Disjoncteurs à coupure dans le vide

Evolis de 7,2 à 24 kV

Catalogue

2005

une marque de Schneider Electric

Merlin Gerin

The Guiding System, la nouvelle voie pour réaliser vos installations électriques

Une offre complète de produits conçus de façon cohérente

The Guiding System, c'est d'abord une offre de produits Merlin Gerin qui couvre l'ensemble des besoins de la distribution électrique. Mais, ce qui fait la différence c'est que ces produits ont été conçus pour fonctionner ensemble : compatibilités mécaniques et électriques, interopérabilité, modularité, communication. Ainsi, l'installation électrique est à la fois optimisée et plus performante : meilleure continuité de service, sécurité améliorée pour les personnes et les biens, garantie d'évolutivité, surveillance et pilotage efficaces.

Des outils pour faciliter la conception et la mise en œuvre

Avec the Guiding System, vous disposez d'une panoplie complète d'outils et de services qui vous accompagnent dans la connaissance et la mise en œuvre des produits Merlin Gerin et, tout cela, dans le respect des normes en vigueur et des règles de l'art. Ces outils, cahiers et guides techniques, logiciels d'aide à la conception, stages de formation, … sont régulièrement actualisés.

The Guiding System s'associe à votre savoir-faire et à votre créativité pour des installations optimisées, sûres, évolutives et conformes.

Pour un vrai partenariat avec vous

Parce que chaque installation électrique est un cas particulier, la solution universelle n'existe pas. Avec the Guiding System, la variété des combinaisons vous permet une véritable personnalisation des solutions techniques. Vous pouvez exprimer votre créativité et valoriser votre savoir-faire dans la conception, la réalisation et l'exploitation d'une installation électrique. Vous et the Guiding System de Merlin Gerin, c'est un vrai partenariat.

Pour en savoir plus sur the Guiding System, www.merlin-gerin.com

Une conception cohérente des offres de la Moyenne Tension à l'Ultra terminal

La sélectivité assure la coordination entre les caractéristiques de fonctionnement de disjoncteurs placés en série. En cas de défaut en aval, seul le disjoncteur placé immédiatement en amont du défaut déclenche.

Raccordement direct de la canalisation Canalis KT sur le disjoncteur Masterpact 3200 A.

Transparent Ready

Grâce à l'utilisation de technologies standard du Web, vous pouvez proposer à vos clients des tableaux Merlin Gerin intelligents, permettant un accès facile aux informations : suivi des courants, tensions, puissances, historiques des consommations, …

Des outils et services, pour une conception et mise en œuvre plus efficace de vos installations.

Toutes les offres Merlin Gerin sont conçues selon des règles de cohérence électrique, mécanique et de communication.
Les produits expriment cette cohérence par le design d'ensemble et l'ergonomie commune.

Cohérence électrique :

Chaque produit respecte ou renforce les performances du système au niveau coordination : pouvoir de coupure, Icc, échauffements, … pour plus de sécurité, de continuité de service (sélectivité) ou d'optimisation économique (filiation).
Les technologies de pointe utilisées dans the Guiding System de Merlin Gerin permettent d'atteindre des niveaux de performances élevées en filiation et sélectivité des appareils de protection, tenue électrodynamique des interrupteurs et répartiteurs de courant, dissipation thermique des appareils, répartiteurs et enveloppes.
De même, la Compatibilité Electro-Magnétique (CEM) des produits entre eux est garantie.

Cohérence mécanique :

Chaque produit adopte les standards dimensionnels qui facilitent et optimisent son utilisation au sein du système.
Il partage les mêmes accessoires et auxiliaires et respecte les choix ergonomiques globaux (mode d'utilisation, mode opératoire, organe de réglage et de configuration, outillage, …) facilitant ainsi son installation et son exploitation au sein du système.

Cohérence communication :

Chaque produit respecte les choix globaux en terme de protocole de communication (Modbus, Ethernet, …) pour une intégration simplifiée dans les systèmes de gestion, supervision et contrôle.

SM6

Système de tableau de distribution
Moyenne Tension de 1 à 36 kV

Sepam

Relais de protection

Masterpact

Appareillage de protection de 100 à 6300 A

Trihal
Transformateur sec enrobé de 160 à 5000 kVA

Evolis
Disjoncteur vide et composants de 1 à 24 kV

Les guides techniques

Guide de l'installation électrique, guide de la protection, guide de mise en œuvre des tableaux, cahiers techniques, tables de coordination constituent de véritables outils de référence pour la conception des installations électriques performantes.
Ces guides techniques vous aident à respecter les normes et règles d'installation.
Par exemple, le Guide de coordination des protections BT - sélectivité et filiation - permet d'optimiser le choix des appareils de protection et de raccordement tout en augmentant fortement la continuité de service dans les installations.

Les logiciels et outils de CAO

Ces logiciels et outils de CAO améliorent la productivité et la sécurité. Ils vous aident à réaliser vos installations en facilitant le choix des produits par une navigation aisée dans les offres du Guiding System.
Enfin, ils optimisent l'utilisation de nos produits tout en respectant les normes et règles de l'art.

Compact

Appareillage de protection
de 100 à 630 A

Multi 9

Système d'appareillage modulaire
de protection jusqu'à 125 A

Prisma Plus

Système fonctionnel pour réalisation
de tableaux de distribution
jusqu'à 3200 A

Pragma
Coffrets modulaires
de répartition
jusqu'à 160 A

Canalis
Canalisations
électriques
préfabriquées
de 25 à 4000 A

PowerLogic
Système communicant
des offres Merlin Gerin

La formation

Elle vous permet d'acquérir l'expertise Merlin Gerin (conception d'installations, travaux sous tension, …) pour plus d'efficacité et un meilleur service à vos clients.
Au catalogue des formations figurent des stages d'initiation à la distribution électrique, de connaissance de l'appareillage Moyenne et Basse Tension, d'exploitation et maintenance d'une installation, de conception des installations Basse Tension, …

Evolis
Des disjoncteurs adaptés à vos besoins

Evolis est une gamme de disjoncteurs qui prend en compte les besoins actuels et futurs des installations électriques.

Evolis fait partie intégrante du Guiding System de Merlin Gerin.

Description

Evolis est une gamme de disjoncteurs de 7,2 kV à 24 kV, à coupure dans le vide, qui associe la facilité du choix à la richesse de l'offre :

- une version fixe, frontale ou latérale
- une version frontale débrochable comportant le disjoncteur débrochable et son châssis
- une version latérale fixe équipée d'une chaîne de protection autonome
- des accessoires livrables séparément.

La commande du disjoncteur Evolis est réalisée par un mécanisme à ressort qui assure une vitesse de fonctionnement indépendante de l'opérateur et ne nécessite pas d'alimentation auxiliaire.
Lorsque cette commande est motorisée, le disjoncteur peut comporter des fonctions de commande à distance et effectuer des cycles de refermeture rapides.
Ces différentes versions de disjoncteurs sont faciles à intégrer dans un environnement de cellules. Un Guide d'Installation détaille les opérations nécessaires.

Applications

Evolis est prévu pour être utilisé dans toutes les applications de réseaux moyenne tension, pour les installations neuves ou la rénovation, pour les distributeurs d'énergie, les infrastructures, l'industrie à process et le tertiaire.
Il permet la protection de tous les types d'applications : câbles, lignes aériennes, moteurs, condensateurs, transformateurs, tronçons de jeux de barres de sources, etc.

Evolis : une version fixe, frontale ou latérale

Le disjoncteur est proposé dans sa version la plus simple. Dans ce cas, il peut être associé à des accessoires additionnels, de façon à pouvoir répondre à des besoins variés.
Pour la version latérale fixe, le raccordement MT peut s'effectuer à droite ou à gauche suivant le type de disjoncteur.

PE40002

Evolis 17,5 kV version frontale fixe

PE55692

Evolis 24 kV version frontale fixe

PE55930

Evolis 24 kV version latérale fixe
Raccordement MT à gauche

PE55931

Evolis 24 kV version latérale fixe
Raccordement MT à droite

Evolis
Des disjoncteurs adaptés à vos besoins (suite)

Evolis : une version frontale débrochable

Dans cette version, le disjoncteur est équipé de bras et de pinces, d'un chariot de débrochage et son châssis. Le châssis et le disjoncteur peuvent être commandés et livrés séparément.

PE55101

Evolis 17,5 kV version frontale débrochable

PE55693

Evolis 24 kV version frontale débrochable

EVOset : une version latérale fixe équipée d'une chaîne de protection intégrée

EVOset est un disjoncteur pourvu d'une chaîne de protection intégrée complètement autonome (avec relais de contrôle type VIP) fonctionnant sans source auxiliaire.
Le relais de protection existe en 4 modèles : VIP30, VIP35, VIP300P et VIP300LL.
Les relais de protection VIP sont associés à des capteurs de courants fonctionnels.
Le disjoncteur est livré équipé de sa chaîne de protection testée en usine.
Il simplifie ainsi le travail d'installation du tableautier.

PE55932

EVOset 24 kV version latérale fixe
Raccordement MT à droite

Evolis
Le meilleur de la technologie de coupure dans le vide

Spécialiste des technologies de coupure, Merlin Gerin s'est tout naturellement intéressé aux techniques de coupure dans le vide.
Un investissement de R&D majeur a été fait pour la conception et le développement d'Evolis afin d'apporter aux clients le meilleur de la technologie dans le vide.

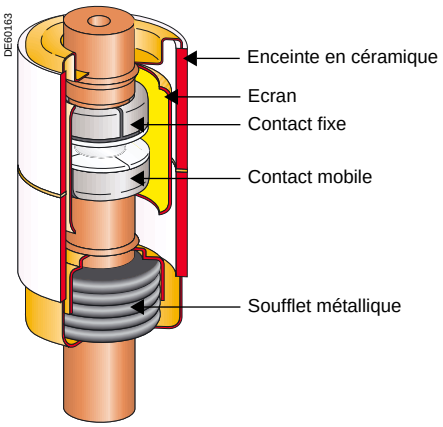


Fig. 1 : composants d'une ampoule à vide

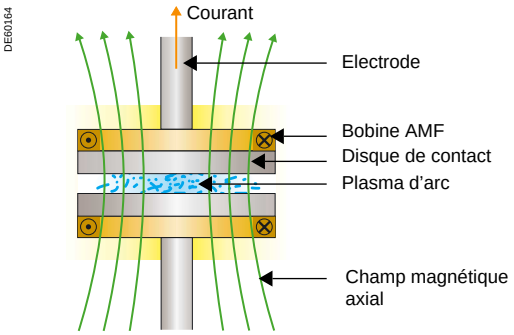


Fig. 2 : coupe d'un contact AMF

Fig. 3 : technologie AMF d'arc en mode diffus dans le vide

Constitution d'une ampoule à vide

Les ampoules de coupure à vide comportent essentiellement deux contacts électriques, l'un fixe et l'autre mobile, et une enveloppe étanche. Celle-ci permet de maintenir un vide poussé (inférieur à 10^{-2} Pa) à l'intérieur de l'ampoule et assure l'isolement entre les contacts ouverts.

La tenue diélectrique du vide permet de réduire la distance entre les contacts. Cette faible distance ainsi que la faible vitesse d'ouverture permettent l'usage de mécanisme de commande à énergie réduite. Un soufflet métallique assure une liaison étanche entre le contact mobile et l'enveloppe.

Pour conserver pendant 30 ans le niveau de vide poussé nécessaire au bon fonctionnement de l'ampoule, l'enveloppe doit assurer une étanchéité parfaite au gaz. Les différents constituants doivent avoir été complètement dégazés.
Ce résultat est obtenu par :
- le choix de matériaux (métalliques et céramiques) spécifiquement sélectionnés pour cette application
- le choix d'un procédé d'assemblage adapté (le brasage sous vide à haute température)
- l'usage de "getter", matériau absorbant des gaz.

La coupure dans une ampoule à vide

Dans une ampoule à vide, l'arc électrique généré lors de la séparation des contacts est formé d'un plasma de vapeurs métalliques provenant de la vaporisation du matériau de contact.

Pour de faibles valeurs de courant, ces vapeurs se condensent très rapidement sur les écrans et les contacts lorsque l'arc disparaît, ce qui permet :
- une reconstitution du vide
- de recouvrer une tenue diélectrique entre contacts supérieure à la tension de rétablissement : la coupure est achevée.

Lorsque le courant est important, l'arc électrique dans le vide passe dans un mode concentré qui provoque un échauffement important et localisé des contacts. L'existence de ces points chauds nuit au rétablissement rapide de la tenue diélectrique.
Afin d'éviter ce phénomène de stagnation d'un arc concentré statique, deux techniques sont utilisées :
- la technique dite RMF (Radial Magnetic Field) consiste à faire tourner l'arc concentré sous l'effet de la force électromagnétique provoquée par une induction magnétique radiale ; l'érosion des contacts est limitée.
- la technique plus récente dite AMF (Axial Magnetic Field) consiste à appliquer un champ magnétique parallèle à l'axe des contacts (fig. 2) qui permet de maintenir l'arc dans un mode diffus (fig. 3) même aux fortes valeurs de courant. L'énergie d'arc est répartie sur l'ensemble de la surface des contacts, l'érosion est très faible.
- c'est cette dernière technique que Merlin Gerin a retenu pour la gamme Evolis.

Les choix de Merlin Gerin pour la réalisation d'Evolis, combinés à son expertise industrielle, procurent aux clients une gamme de disjoncteurs de très grande fiabilité. Ces produits répondent aux besoins des installations les plus exigeantes avec l'assurance d'une totale conformité aux normes internationales.

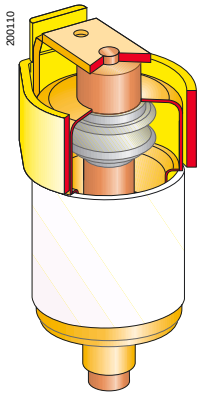


Fig. 4 : ampoule à vide 17,5 kV à bobine externe

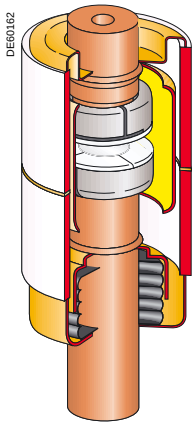


Fig. 5 : ampoule à vide 24 kV à bobine interne

La technologie AMF

Les disjoncteurs Evolis utilisent des ampoules à vide de type AMF.
Suivant des considérations d'optimisation technico-économique, le champ magnétique axial est généré :

- soit par une spire externe à l'ampoule (fig. 4), pour les tensions assignées jusqu'à 17,5 kV
- soit par des spires intégrées dans la structure des contacts de l'ampoule (fig. 5), pour le niveau de tension 24 kV.

Dans les deux cas, les ampoules de coupure AMF se caractérisent par une tension d'arc faible (Uarc de l'ordre de 50 V) et une utilisation maximale de la surface de contact, ce qui permet une érosion très faible des contacts.

Les avantages apportés

Les choix précédents se traduisent pour les clients par les avantages suivants pour l'application disjoncteur MT :

- simplicité et compacité des ampoules
- forte endurance électrique qui rend inutile tout contrôle de l'usure des contacts pour les applications courantes en protection des réseaux, y compris les départs aériens perturbés.

Evolis
Le meilleur de la technologie de coupure dans le vide (suite)

PE55694

Ampoules à vide

PE55695

Expertise industrielle

Contrôles systématiques poussés

Les principaux composants du disjoncteur, comme l'ampoule à vide et le mécanisme de commande, sont fabriqués par Schneider Electric. Les ampoules à vide sont produites en France dans une unité de fabrication ultramoderne.
Lors du processus de fabrication, chaque disjoncteur est soumis à des contrôles systématiques poussés.

Contrôle de l'ampoule à vide

Le niveau de vide de chaque ampoule est contrôlé au moyen de la méthode de "décharge magnétron".
L'utilisation de cette technique avancée permet une mesure très précise du niveau de vide sans nécessiter l'accès à l'intérieur de l'ampoule, ce qui évite le risque d'affecter son étanchéité.

Contrôle du disjoncteur

Une série de contrôles rigoureux est effectuée sur chaque disjoncteur.
Les résultats pour chaque produit sont notifiés sur un certificat d'essais signé par le département qualité de façon à assurer la traçabilité.

Conformité aux normes

- Evolis est conforme à la norme CEI 62271-100.
- La conception et la fabrication sont certifiées ISO 9001 : 2000.
- Les sites de production sont certifiés ISO 14001 (norme environnementale).

DE55745

AFAQ ISO 9001 VERSION 2000

DE55746

AFAQ ISO 14001

Certification

Le certificat de conformité procure l'assurance que le disjoncteur :
- a fait l'objet d'essais conformes aux procédures de la norme EN 45001 par des organisations indépendantes dans des laboratoires accrédités
- est conforme aux normes internationales.

Evolis est en cours de certification EN 45011 par des organisations externes accréditées, membres du STL (Short circuit Testing Liaison) :
- EN 45001 : spécifications générales pour la compétence des laboratoires de mesures et d'essais
- EN 45011 : spécifications générales pour le personnel des systèmes de certification de produits.

Respect de l'environnement

La conception des produits prend en compte les contraintes environnementales décrites dans le dossier "Profil Environnemental du Produit" (PEP).

Un manuel de fin de vie du produit détaille les procédures de démantèlement et de recyclage des composants.

Sommaire général

Panorama 11

Evolis 17,5 kV
version frontale fixe 15

Evolis 17,5 kV
version frontale débrochable 33

Evolis 24 kV
version frontale fixe 53

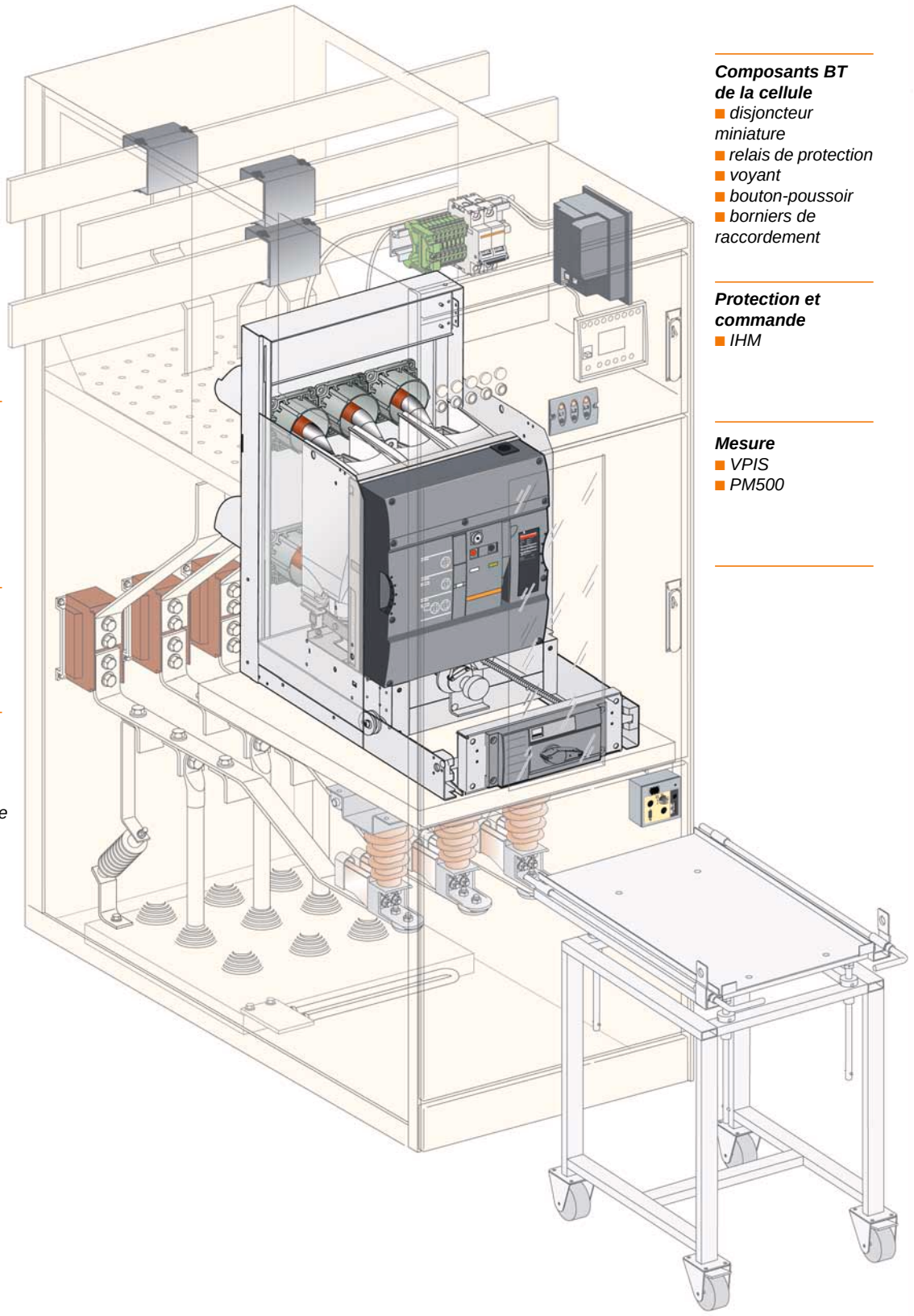
Evolis 24 kV
version frontale débrochable 67

Evolis et EVOset 24 kV
version latérale fixe 87

Dispositif de surveillance
“Pilot” d’Evolis 109

Offre de produits étendue

PE55691



Disjoncteur
- dispositif “Pilot”
- châssis

Transformateur de mesure

Composants MT de la cellule
- isolateur avec diviseur capacitif
- sectionneur de terre
- résistance chauffante
- indicateur de présence de tension
- manivelle
- table d’extraction

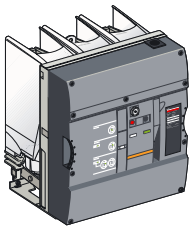
Composants BT de la cellule
- disjoncteur miniature
- relais de protection
- voyant
- bouton-poussoir
- borniers de raccordement

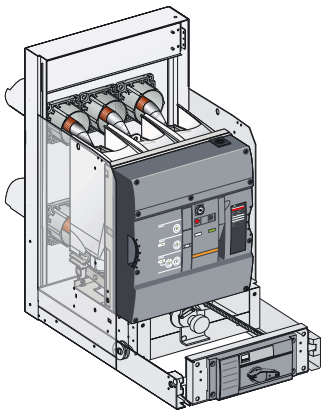
Protection et commande
- IHM

Mesure
- VPIS
- PM500

Disjoncteurs

Evolis de 7,2 à 17,5 kV

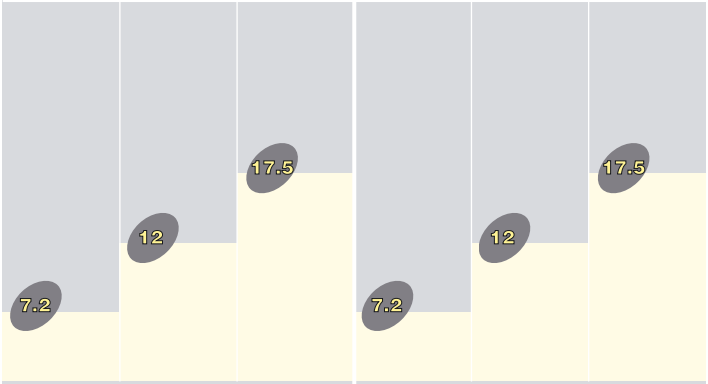




Version frontale fixe
Commande frontale

Version frontale débrochable
Commande frontale

Tension assignée Ur (kV, 50/60 Hz)



Pouvoir de coupure assigné en court-circuit (Isc)

de 25 à 40 kA

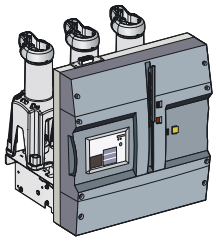
de 25 à 40 kA

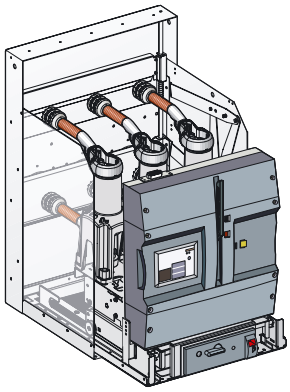
Courant assigné (Ir)

de 630 à 2500 A

de 630 à 2500 A

Evolis 24 kV





Version frontale fixe
Commande frontale

L'option "Pilot" contrôle le bon fonctionnement du disjoncteur

Ready

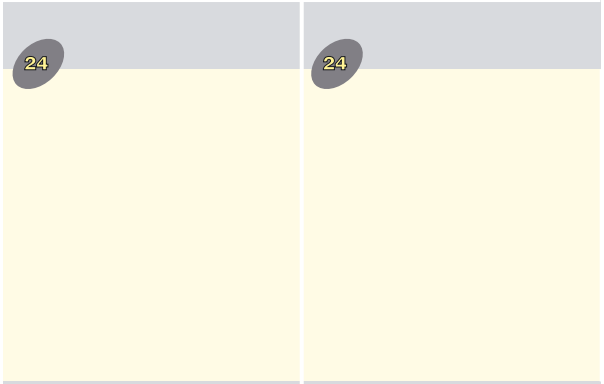
Accessible par le WEB

Version frontale débrochable
Commande frontale

L'option "Pilot" contrôle le bon fonctionnement du disjoncteur

Ready

Accessible par le WEB



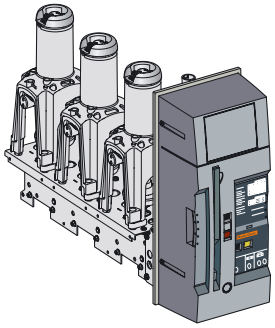
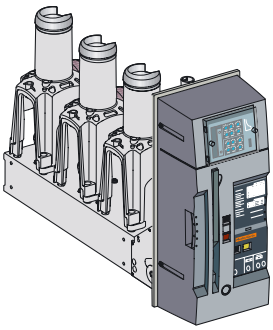
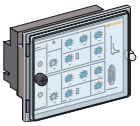
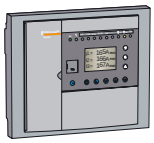
de 16 à 31,5 kA

de 16 à 31,5 kA

de 630 à 2500 A

de 630 à 2500 A

Protection et contrôle commande

	EVOset 24 kV	Protection	Protection et commande	Mesure
				
Version latérale fixe Commande latérale L'option "Pilot" contrôle le bon fonctionnement du disjoncteur Transparent Ready Accessible par le WEB	**Version latérale fixe** Commande latérale Chaîne de protection intégrée	**VIP30** pour la protection phase **VIP35** pour la protection phase et protection terre **VIP300P** pour la protection phase **VIP300LL** pour la protection phase et protection terre	**Sepam série 20** pour les applications courantes **Sepam série 40** pour les applications exigeantes **Sepam série 80** pour les applications complètes	**PM500, PM700** pour la mesure de base **PM800** pour la mesure avancée **CM3000, CM4000** pour la mesure complète et la qualité de l'energie
Tension assignée Ur (kV, 50/60 Hz)				
24	24			
Pouvoir de coupure assigné en court-circuit (Isc)				
de 12,5 à 25 kA	de 12,5 à 20 kA			
Courant assigné (Ir)				
de 630 à 1250 A	de 630 à 1250 A			

Catalogue séparé

Evolis 17,5 kV version frontale fixe

Panorama *11*

Caractéristiques principales **16**

Description des fonctions **17**
Raccordements MT 17
Raccordements BT 19
Circuit d'ouverture 20
Commande à distance 22
Signalisation 23
Verrouillage/interverrouillage 24
Schéma de câblage 25

Dimensions **26**

Structure de l'offre **27**

Bon de commande **29**

Composants séparés **30**

Services **32**

Evolis 17,5 kV version frontale débrochable *33*
Evolis 24 kV version frontale fixe *53*
Evolis 24 kV version frontale débrochable *67*
Evolis et EVOset 24 kV version latérale fixe *87*
Dispositif de surveillance "Pilot" d'Evolis *109*

Caractéristiques principales

PE40002

Caractéristiques électriques selon la CEI 62271-100

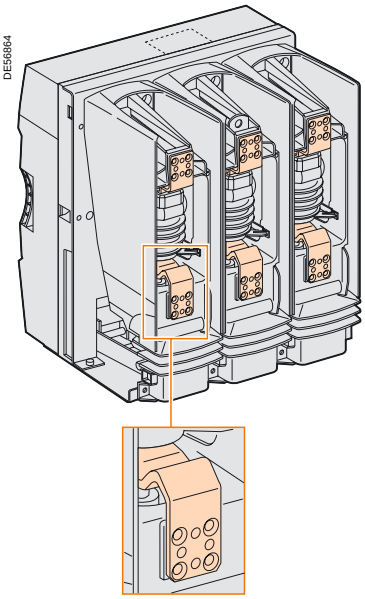
Ur 7,2 kV	**Isc**	**Ir**			
Distance entre phases (mm)			**145**	**185**	**240**
Ud 20 kV 50 Hz, 1 mn	25 kA	630 A	■	■	
Up 60 kV crête		1250 A	■	■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■
Ur 12 kV	**Isc**	**Ir**			
Distance entre phases (mm)			**145**	**185**	**240**
Ud 28 kV 50 Hz, 1 mn	25 kA	630 A	■	■	
Up 75 kV crête		1250 A	■	■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■
Ur 17,5 kV	**Isc**	**Ir**			
Distance entre phases (mm)			**145**	**185**	**240**
Ud 38 kV 50 Hz, 1 mn	25 kA	630 A		■	
Up 95 kV crête		1250 A		■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■

Caractéristiques additionnelles selon la CEI 62271-100

Valeurs assignées			
Tension	**Ur**	kV eff.	7,2-12-17,5
Tension d'isolement :			
- tenue à fréquence industrielle	**Ud**	kV eff.	20-28-38
- tenue aux chocs de foudre	**Up**	kV crête	60-75-95
Fréquence	**fr**	Hz	50-60
Courant de courte durée admissible	**Ik/tk**	kA	Isc/3 s
Valeur de crête du courant admissible	**Ip**	kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)
Courant de fermeture en court-circuit		kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)
Autres caractéristiques			
Séquence de manœuvre			O-0,3 s-FO-15 s-FO
			O-0,3 s-FO-3 mn-FO
			O-3 mn-FO-3 mn-FO
Durée de fonctionnement	Ouverture		< 50 ms
	Coupure		< 60 ms
	Fermeture		< 65 ms
Endurance mécanique	Classe		M2
	Nombre de manœuvres		10000
Endurance électrique	Classe		E2
Nombre de manœuvres à pleine valeur de Isc	25 kA		100
	31,5 kA		50
	40 kA		30
Pouvoir de coupure sur courant capacitif	Classe		C1
Conditions de fonctionnement			– 25 °C à + 40 °C
Humidité relative moyenne	Sur 24 h		< 95 %
	Sur 1 mois		< 90 %

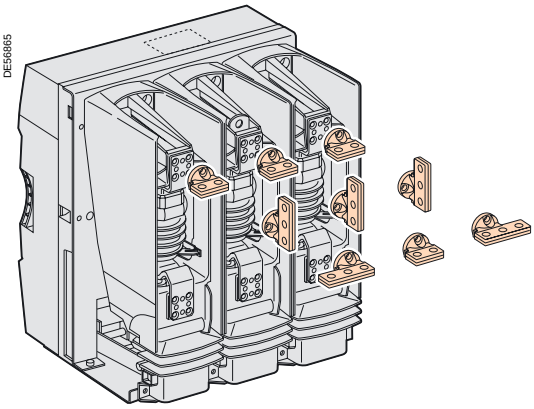
Description des fonctions
Raccordement MT

DE56864



Plage de raccordement

DE56865



3 jeux de connecteurs

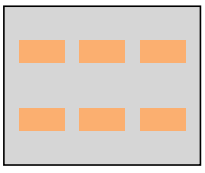
Composition

Le disjoncteur de base est équipé de plages de raccordement en cuivre, comportant des perçages, situées en haut et en bas des ampoules de coupure.
Les connecteurs sont montés sur ces plages à l'aide des boulons correspondants.
Plusieurs variantes sont possibles.

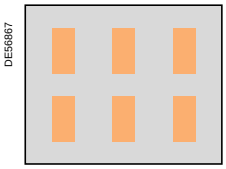
Connecteurs fixes

Connecteurs horizontaux (H) **Connecteurs verticaux (V)** **Connecteurs mixtes**

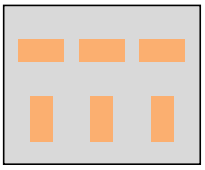
DE56866



DE56867



DE56868

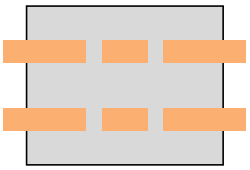


Un connecteur réglable permet d'augmenter la distance verticale pour une rotation de 90°.

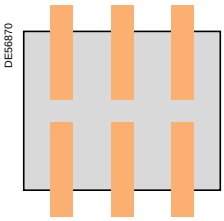
Connecteurs à écartement réglable

Connecteurs à extension horizontale (H) **Connecteurs à extension verticale (V)**

DE56869



DE56870

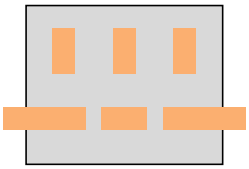


Le connecteur réglable permet d'augmenter la distance de raccordement de 0 à 25 mm.

Solution mixte

Exemple

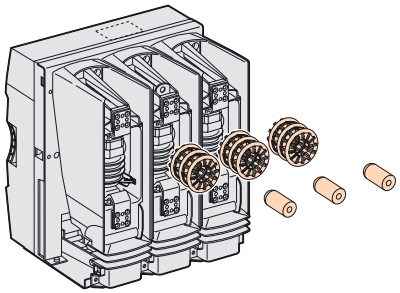
DE56871



Commentaire :
Les valeurs de tenue d'isolement données dans les tableaux de performances ne prennent pas en compte ces connecteurs.
Avec ces connecteurs, il est possible d'utiliser des conducteurs en cuivre nu, en cuivre étamé ou en aluminium étamé sans précaution particulière.
Les dimensions et la forme de ces conducteurs doivent être déterminées par le tableautier en fonction des caractéristiques de tenue diélectrique et d'échauffement de l'ensemble du système de raccordement.
Des exemples types sont fournis dans le Guide d'Installation.

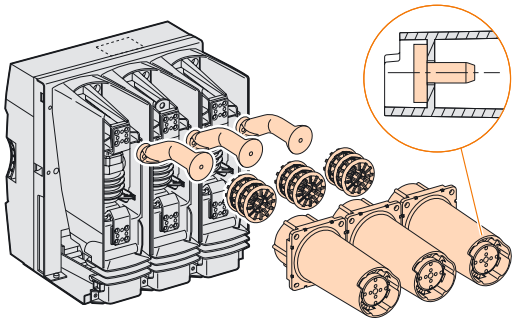
Description des fonctions
Raccordement MT (suite)

DE56872



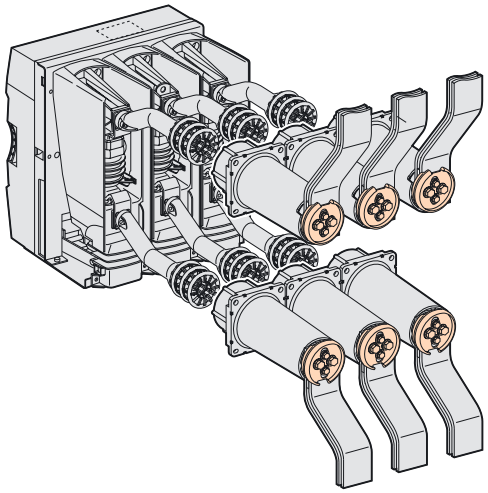
Manchons et doigts

DE51945



Bras et traversées

DE56874



Bras, manchons, doigts et traversées, jeu de barres et déflecteurs de champs

Composition

Le tableautier peut transformer lui-même un appareil fixe en appareil débrochable en ajoutant les ensembles suivants :

- bras
- manchons
- doigts
- traversées
- déflecteurs de champs.

Manchon et doigt

- Le manchon de type tulipe a la forme qui procure la surface de contact maximale tout en optimisant la dissipation de l'échauffement.
De plus, en cas de court-circuit, il offre des caractéristiques permettant une bonne compensation des forces électrodynamiques.
- Le doigt est un composant spécifiquement conçu pour le manchon, par sa forme ses tolérances et les matériaux qui le composent.
Le contact entre le doigt et le manchon est garanti par un essai de type : 1000 opérations d'embrochage/débrochage.

Bras et traversée

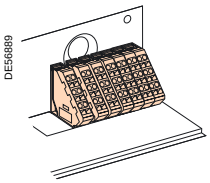
- Le choix d'une forme cylindrique pour le bras optimise la tenue diélectrique et évite le besoin de tout isolement complémentaire.
- La forme cylindrique de la traversée procure une excellente tenue diélectrique.
- Les connecteurs décrits précédemment peuvent être montés sur la plage de raccordement des traversées.

Commentaire :
Les performances de l'ensemble de l'unité montée doivent être contrôlées par le tableautier.
Les conditions d'installation des deux unités présentées ci-dessus sont décrites dans le Guide d'Installation.
Pour le disjoncteur débrochable 17,5 kV, 185 mm de distance entre phases, des déflecteurs de champs doivent être rajoutés sur les traversées.

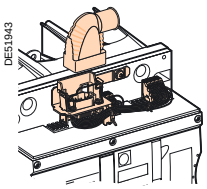
Déflecteur de champs

Pour les disjoncteurs de tension assignée Ur = 17,5 kV avec 185 mm de distance entre phases, les déflecteurs de champs sont utilisés pour accroître la tenue diélectrique de 75 kV à 95 kV.

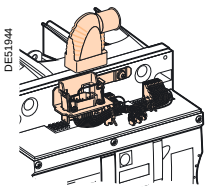
Description des fonctions
Raccordement BT



Bornier BT



Prise BT version 18 broches



Prise BT version 42 broches

Deux solutions de raccordement

Directement sur le bornier BT
La filerie BT du disjoncteur peut être raccordée directement au bornier BT du mécanisme de commande à travers une gaine de protection.

Avec prise BT
- La partie fixe (mâle) montée sur le disjoncteur et entièrement raccordée au bornier du mécanisme de commande
- La partie mobile (femelle) compatible avec la partie mâle.

Deux versions de prise BT sont disponibles

Une version 18 broches, permettant de raccorder :
- un déclencheur shunt d'ouverture MX1
- un mécanisme de commande à distance (motoréducteur, déclencheur shunt de fermeture XF)
- un contact "prêt à fermer" PF
- un nombre maximum de contacts auxiliaires : 1 NF - 1 NO - 2 inverseurs.

(voir page "signalisation" chapitre "Contacts auxiliaires de position ouvert/fermé").

Une version 42 broches, permettant de raccorder :
- un déclencheur d'ouverture (de type shunt MX1 ou à minimum de tension MN)
- un second déclencheur d'ouverture (de type shunt MX2 ou à minimum de tension MN)
- un déclencheur à faible énergie Mitop
- un contact indicateur de déclenchement sur défaut SDE
- un système de réinitialisation à distance du contact SDE
- un mécanisme de commande à distance (motoréducteur, déclencheur shunt de fermeture XF)
- un contact "prêt à fermer" PF
- un nombre maximum de contacts auxiliaires : 4 NF - 5 NO - 2 inverseurs.

(voir page "signalisation" chapitre "Contacts auxiliaires de position ouvert/fermé").

***Nota** : voir tableau des combinaisons de déclencheurs page "Bon de commande".*

Kit de câblage BT

Un kit de câblage comportant 21 ou 42 fils (2 mètres de long) équipé de broches adaptables à la prise BT peut être fourni pour le raccordement au compartiment BT de la cellule.

Gaine flexible

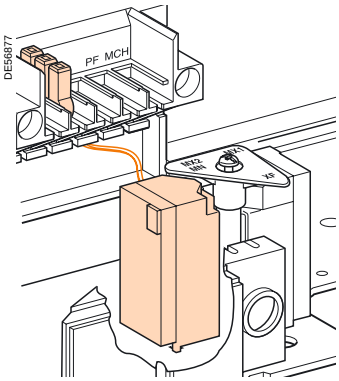
Cette gaine de 525 mm de long, avec raccord à rotule, permet de protéger la filerie BT qui raccorde le disjoncteur au compartiment BT de la cellule.

Kit d'interverrouillage

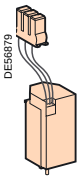
Dans le cas où le disjoncteur est destiné à une application débrochable, il est possible d'adapter un "kit d'interverrouillage". Ce kit permet de donner l'information mécanique de position de la prise BT "connecté/déconnecté". L'adjonction (par le client) d'une liaison entre cette information mécanique et la position ouvert/fermé du disjoncteur permettra de réaliser l'interverrouillage entre la prise BT et la position ouvert/fermé du disjoncteur (requise par la norme CEI 62271-200).

Une explication détaillée du fonctionnement est décrite dans le Guide d'Installation.

Description des fonctions
Circuit d’ouverture



Disjoncteur équipé d’un déclencheur shunt d’ouverture MX



Déclencheur shunt d’ouverture MX1 et MX2

Composition

Le circuit d’ouverture est réalisé à l’aide des composants suivants :
- déclencheur shunt d’ouverture (MX1)
- second déclencheur shunt d’ouverture (MX2)
- déclencheur à minimum de tension (MN)
- déclencheur à minimum de tension retardé (MNR : MN + retardateur).

Le retardateur, placé à l’extérieur du disjoncteur, peut être inhibé par un bouton d’arrêt d’urgence pour obtenir l’ouverture instantanée du disjoncteur.
- déclencheur à faible consommation d’énergie (Mitop).

Nota : *voir tableau des combinaisons de déclencheurs page “bon de commande”.*

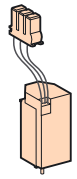
Déclencheur shunt d’ouverture (MX1 et MX2)

La mise sous tension du déclencheur provoque l’ouverture instantanée du disjoncteur. Une alimentation permanente de la MX verrouille le disjoncteur en position “ouvert”.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page “Bon de commande”	
Seuil	0,7 à 1,1 Un	
Consommation (VA ou W)	Excitation	200 (pendant 200 ms)
	Maintien	4,5

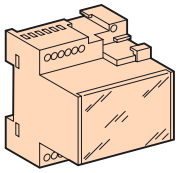
Description des fonctions
Circuit d'ouverture (suite)

DE56879



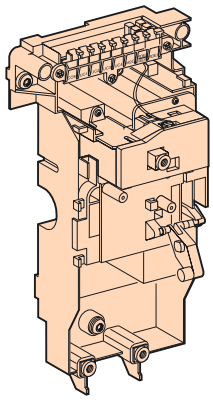
Déclencheur à minimum de tension MN

DE56881



Retardateur pour déclencheur à minimum de tension MN

DE56882



Déclencheur à faible énergie Mitop

Déclencheur à minimum de tension (MN)

Ce déclencheur provoque l'ouverture systématique du disjoncteur lorsque sa tension d'alimentation descend à une valeur inférieure à 35 % de sa tension assignée, même si cette baisse est lente et graduelle. Il peut ouvrir le disjoncteur entre 35 % et 70 % de sa tension assignée. Si le déclencheur n'est pas alimenté, la fermeture manuelle ou électrique du disjoncteur est impossible.
La fermeture du disjoncteur est possible lorsque la valeur de la tension d'alimentation du déclencheur est ⩾ à 85 % de sa tension assignée.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	Ouverture	0,35 à 0,7 Un
	Fermeture	0,85 Un
Consommation (VA ou W)	Excitation	200 (pendant 200 ms)
	Maintien	4,5

Retardateur pour MN

Pour éliminer les déclenchements intempestifs du disjoncteur lors de baisses de tension fugitives (microcoupures), l'action du MN est temporisée.
Cette fonction est réalisée par addition d'un retardateur externe sur le circuit du déclencheur à minimum de tension MN (retard réglable).
Cette unité est placée à l'extérieur du disjoncteur et son action peut être inhibée au moyen d'un bouton d'arrêt d'urgence pour permettre un déclenchement instantané.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	Ouverture	0,35 à 0,7 Un
	Fermeture	0,85 Un
Consommation (VA ou W)	Excitation	200 (pendant 200 ms)
	Maintien	4,5
Temporisation	0,5 s - 0,9 s - 1,5 s - 3 s	

Déclencheur à faible énergie (Mitop)

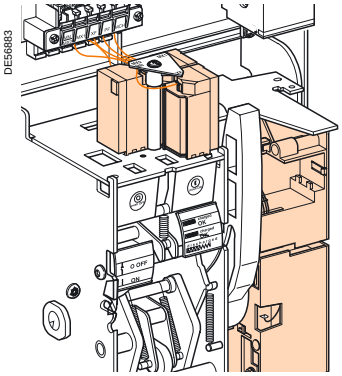
Ce déclencheur comprend une unité à faible consommation d'énergie et est utilisé spécifiquement avec le relais à propre énergie Sepam 100LA ("REFLEX MODULE"), ou le relais VIP.

Caractéristiques	
Alimentation	Courant continu
Seuil	0,6 A < I < 3 A

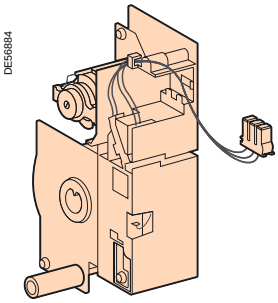
Tout déclenchement dû au déclencheur Mitop est signalé momentanément par un contact inverseur de type SDE "signal défaut électrique".
Ce déclencheur inclut également une bobine (Reset) permettant le réarmement à distance du contact SDE.

Commentaire :
L'utilisation du déclencheur à faible énergie Mitop nécessite un réglage de la temporisation du relais de protection de façon à s'assurer un temps de déclenchement du disjoncteur de 45-50 ms.

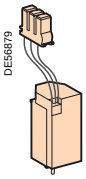
Description des fonctions
Commande à distance



Disjoncteur équipé d'une commande à distance



Motoréducteur MCH



Déclencheur shunt XF/MX

Fonction
La commande à distance permet l'ouverture et la fermeture à distance du disjoncteur.

L'ordre d'ouverture est toujours prioritaire sur l'ordre de fermeture.
En cas d'ordres simultanés d'ouverture et de fermeture, le mécanisme se décharge à vide, sans mouvement des contacts principaux. Le disjoncteur reste en position "ouvert".
En cas d'ordres maintenus d'ouverture et de fermeture, le mécanisme réalise en standard la fonction antipompage en bloquant le disjoncteur en position "ouvert".
Fonction antipompage : après ouverture sur défaut ou volontaire par commande manuelle ou électrique, il est nécessaire d'interrompre l'ordre de fermeture puis de le réactiver pour autoriser la refermeture du disjoncteur.

Composition
La commande à distance comprend :
- un motoréducteur (MCH) équipé d'un contact fin de course "ressort armé" (CH)
- un déclencheur shunt de fermeture (XF)
- un déclencheur shunt d'ouverture (MX)
- un compteur de manœuvres.

La commande à distance peut être complétée par :
- un contact "prêt à fermer" (PF)
- un second bloc de 4 contacts (OF) pour signalisation de la position O/F du disjoncteur
- un troisième bloc de 4 contacts (OF) pour signalisation de la position O/F du disjoncteur.

Motoréducteur (MCH)
Le motoréducteur réalise le réarmement automatique des ressorts d'accumulation d'énergie dès la fermeture du disjoncteur. Ceci permet de réaliser une refermeture instantanée de l'appareil après ouverture. Le levier d'armement est seulement utilisé comme commande de secours en cas d'absence d'alimentation auxiliaire.
Le motoréducteur MCH est équipé en standard d'un contact "fin de course" CH.
Ce contact signale la position "armé" du mécanisme (ressorts armés).

Caractéristiques	
Alimentation	Voir page "Bon de commande"
Seuil	0,85 à 1,1 Un
Consommation (VA ou W)	180
Surintensité moteur	2 à 3 In pendant 0,1 s
Temps d'armement	6 s maximum
Cadence de manœuvres	3 cycles maximum par minute
Contact CH	10 A/240 V

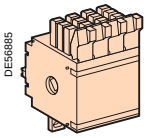
Déclencheurs shunt (XF et MX)
Ils peuvent être alimentés en permanence ou de façon fugitive.

Déclencheur shunt de fermeture (XF)
Ce déclencheur permet la fermeture à distance du disjoncteur lorsque le mécanisme de commande est armé.

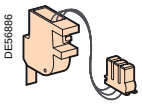
Déclencheur shunt d'ouverture (MX)
Ce déclencheur permet l'ouverture à distance du disjoncteur.
Il effectue le verrouillage en position "ouvert" si l'ordre est maintenu.

Caractéristiques XF/MX		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	XF	0,85 à 1,1 Un
	MX	0,7 à 1,1 Un
Consommation (VA ou W)	Excitation	200 (pendant 200 ms)
	Maintien	4,5

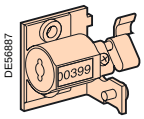
Description des fonctions
Signalisation



Contacts de type rotatif (OF)



Contact prêt à fermer (PF)



Compteur de manœuvres (CDM)

Contacts auxiliaires de position “ouvert/fermé” (OF)

Ces contacts auxiliaires indiquent la position “ouvert” ou “fermé” du disjoncteur.
■ Contacts inverseurs de type rotatif directement pilotés par le mécanisme du disjoncteur.
■ Les contacts indicateurs sont proposés :
□ pour utilisation standard pour des applications de relayage
□ pour une utilisation bas niveau pour la commande d’automates ou de circuits électroniques.
Cette version est compatible avec l’unité Sepam séries 20-40-80.

Caractéristiques			
Livraison standard			4
Quantité maximum			12
Pouvoir de coupure (A)	Standard		Charge min. : 100 mA/24 V
Cos φ : 0,3	V CA	240/380	10/6*
CA12/CC12		480	10/6*
		690	6
	V CC	24/48	10/6*
		125	10/6*
		250	3
	Bas niveau		Charge min. : 2 mA/15 V CC
	V CA	24/48	6
		240	6
		380	3
	V CC	24/48	6
		125	6
		250	3

* Contacts standard : 10 A ; contacts optionnels : 6 A (déclassement de température)

Contact “prêt à fermer” (PF)

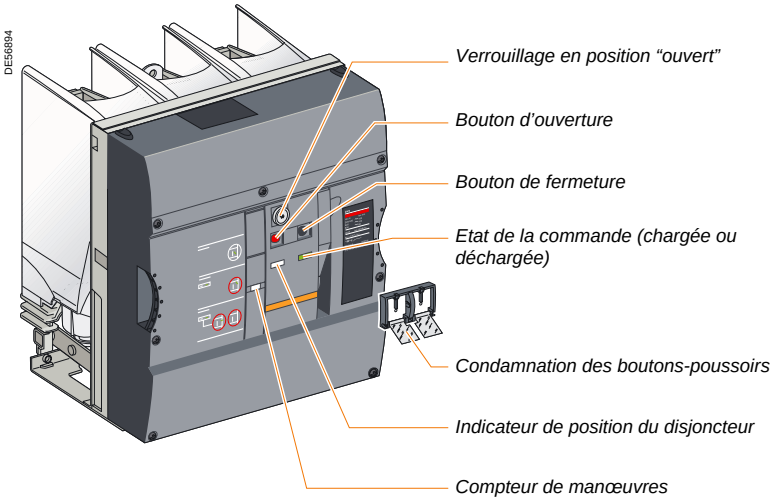
La position “prêt à fermer” du disjoncteur est signalée par un voyant mécanique et un contact inverseur PF.
Cette information indique simultanément que :
■ le disjoncteur est ouvert
■ les ressorts d’accumulation d’énergie sont armés
■ il n’y a pas d’ordre permanent de fermeture
■ il n’y a pas d’ordre permanent d’ouverture occasionné par :
□ un ordre d’ouverture de sécurité (2e MX ou MN)
□ de verrouillage par clé du dispositif en position ouverte.

Caractéristiques			
Livraison standard			0
Quantité maximum			1
Pouvoir de coupure (A)	Standard		Charge min. : 100 mA/24 V
Cos φ : 0,3	V CA	240/380	5
CA12/CC12		480	5
		690	3
	V CC	24/48	3
		125	0,3
		250	0,15
	Bas niveau		Charge min. : 2 mA/15 V CC
	V CA	24/48	3
		240	3
		380	3
	V CC	24/48	3
		125	0,3
		250	0,15

Compteur de manœuvres (CDM)

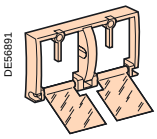
Le compteur de manœuvres est visible en face avant.
Il totalise le nombre de cycles de manœuvres (FO) que le disjoncteur a effectués.

Description des fonctions
Verrouillage/interverrouillage

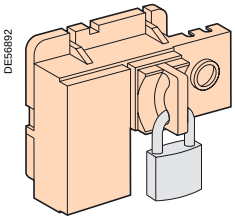


Condamnation des boutons-poussoirs

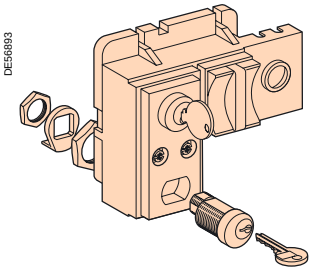
Cet écran transparent condamne l’accès aux boutons-poussoirs d’ouverture et de fermeture du disjoncteur.
Le dispositif permet de verrouiller indépendamment le bouton-poussoir d’ouverture ou de fermeture. Il est souvent associé à un motoréducteur (MCH).
Le verrouillage s’effectue au choix :
- par 2 vis
- par 3 cadenas, non fournis
- par plombage.



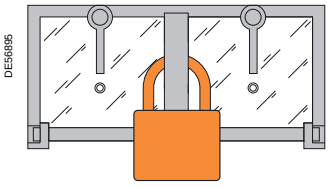
Condamnation des boutons-poussoirs



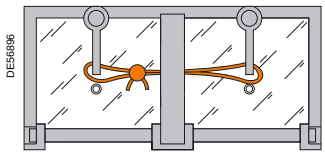
Cadenassage du disjoncteur en position “ouvert”



Verrouillage par serrure du disjoncteur en position “ouvert”



Cadenassage



Plombage

Verrouillage du disjoncteur en position “ouvert”

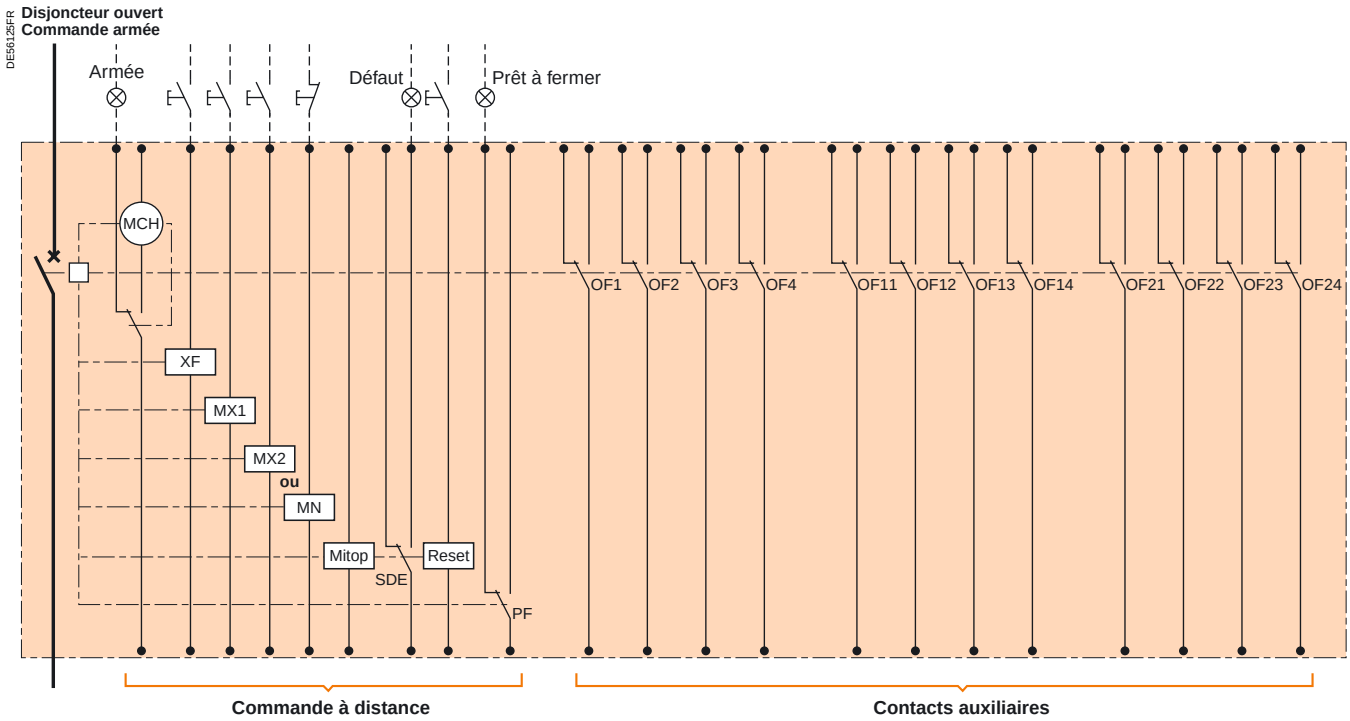
Le disjoncteur est verrouillé en position “ouvert” par blocage en position enfoncée du bouton-poussoir d’ouverture :
- par cadenas : 1 à 3 cadenas non fournis
- par serrures : 1 ou 2 serrures différentes non fournies

Les serrures sont à clé prisonnière libre après verrouillage, de type Profalux ou Ronis (tourne à droite), et sont proposées suivant les options au choix :
- 1 serrure simple
- 1 serrure simple montée sur le disjoncteur + 1 identique livrée en séparé pour un interverrouillage avec un autre appareil
- 2 serrures différentes pour un double verrouillage.

Les serrures Profalux et Ronis sont compatibles entre elles.

Description des fonctions
Schéma de câblage

Schéma de câblage (principe)



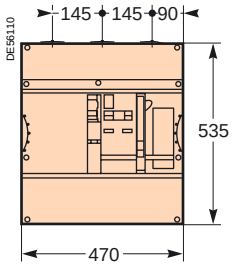
MCH : motoréducteur
XF : déclencheur shunt de fermeture
MX1 : déclencheur shunt d'ouverture
MX2 : déclencheur shunt d'ouverture
***ou** MN : déclencheur à minimum de tension*
Mitop : déclencheur à faible énergie
SDE : contact signal défaut électrique
Reset : réarmement à distance du contact SDE
PF : contact prêt à fermer

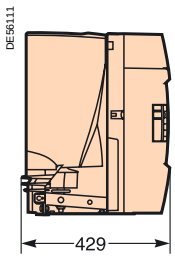
Dimensions

Appareil

Distance entre phases 145 mm

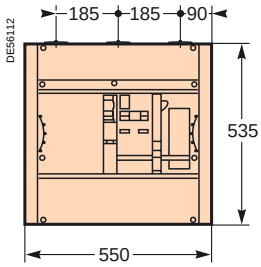
Ur	Isc	Ir	Masse
7,2 kV	25 kA	630 A	51 kg
		1250 A	
12 kV	25 kA	630 A	
		1250 A	

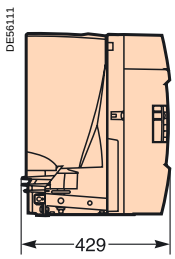




Distance entre phases 185 mm

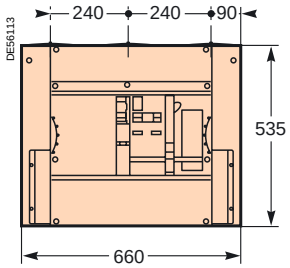
Ur	Isc	Ir	Masse
7,2 kV	25 kA	630 A	55 kg
		1250 A	
	31,5 kA	630 A	
		1250 A	
12 kV	25 kA	630 A	
		1250 A	
	31,5 kA	630 A	
		1250 A	
17,5 kV	25 kA	630 A	
		1250 A	
	31,5 kA	630 A	
		1250 A	

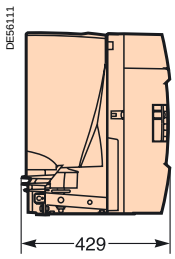




Distance entre phases 240 mm

Ur	Isc	Ir	Masse
7,2 kV	25 kA	2500 A	79 kg
	31,5 kA	2500 A	
	40 kA	630 A	
		1250 A	
		2500 A	
12 kV	25 kA	2500 A	
	31,5 kA	2500 A	
	40 kA	630 A	
		1250 A	
		2500 A	
17,5 kV	25 kA	2500 A	
	31,5 kA	2500 A	
	40 kA	630 A	
		1250 A	
		2500 A	





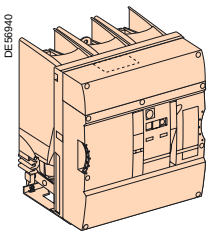
Important
Les instructions détaillées d'installation figurent dans le "Guide d'Installation Evolis" : nous consulter.

Structure de l'offre

Le disjoncteur frontal fixe de base comprend :
- un mécanisme de commande manuelle (à ressort)
- 1 déclencheur shunt d'ouverture MX
- 1 bloc de 4 contacts indicateurs de position ouvert/fermé.

Le disjoncteur peut recevoir des options.

Disjoncteur frontal fixe de base



Distance entre phases (mm)			145	185	240
7,2 kV	25 kA	630 A	■	■	
		1250 A	■	■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■
12 kV	25 kA	630 A	■	■	
		1250 A	■	■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■
17,5 kV	25 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■

Structure de l'offre (suite)

Options du disjoncteur

Commande à distance (voir choix possible dans le tableau de combinaisons)

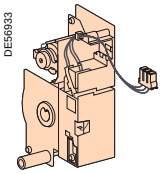


Fig. 1

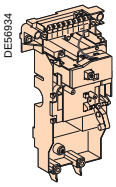


Fig. 2

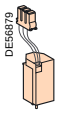


Fig. 3

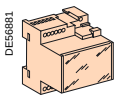


Fig. 4

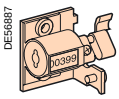


Fig. 5

1er déclencheur d'ouverture

- Possibilité de remplacer MX par déclencheur à minimum de tension **MN** *(fig. 3)*
- Possibilité de remplacer MX par déclencheur à faible énergie **Mitop** *(fig. 2)*

2e déclencheur d'ouverture

- Déclencheur shunt d'ouverture **MX** *(fig. 3)*
- Déclencheur à minimum de tension **MN** *(fig. 3)*
- Retardateur pour **MN** (réglages 0,5 - 0,9 - 1,5 - 3 s) *(fig. 4)*
- Déclencheur à faible énergie **Mitop** *(fig. 2)* - 1 contact à CA de signalisation de défaut SDE et réinitialisation 200…250 Vca inclus

Commande à distance comprenant :

- Un motoréducteur **MCH** avec déclencheur shunt de fermeture **XF** et compteur de manœuvres **CDM** *(fig. 1, 3 & 5)*

Combinaisons des différents déclencheurs

MX	1			2	1	1		2	1
MN		1			1		1		1
Mitop			1			1	1	1	1

Signalisation

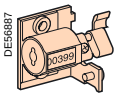


Fig. 1

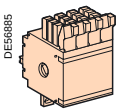


Fig. 2

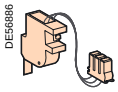


Fig. 3

- Compteur de manœuvres **CDM** *(fig. 1)*
- Contacts auxiliaires additionnels **OF** (4 CA) *(fig. 2)*
- Contact prêt à fermer **PF** (1 CA) *(fig. 3)*

Connexion de la filerie basse tension

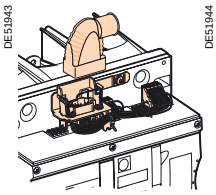


Fig. 1

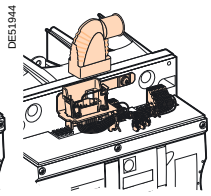


Fig. 2

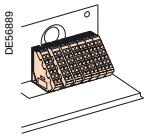


Fig. 3

- Prise BT standard 18 broches *(fig. 1)*
- Prise BT 42 broches pour toutes les options *(fig. 2)*
- Borniers basse tension *(fig. 3)*.
  42 broches ou borniers **obligatoires** avec plus d'une bobine d'ouverture

Verrouillage/Interverrouillage

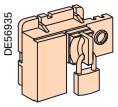


Fig. 1

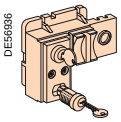


Fig. 2

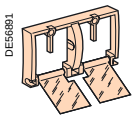


Fig. 3

- Verrouillage du disjoncteur en position ouvert par cadenas (cadenas fourni par le client) *(fig. 1)*
- Verrouillage du disjoncteur en position ouvert par serrures et clés *(fig. 2)* — 1 serrure / 2 serrures
- Condamnation des boutons-poussoirs O/F du disjoncteur (cadenas fourni par le client) *(fig. 3)*

Bon de commande

Remplir une seule des cases (cocher [X] ou inscrire [ ] la valeur souhaitée) entre chaque filet horizontal.
Chaque case orange [X] correspond à une fonction qui ne fait pas l'objet d'un chiffrage.

Disjoncteur frontal fixe de base

Quantité [ ]

Tension assignée Ur **(kV)** [ ]

Courant de court-circuit assigné Isc **(kA)** [ ]

Courant assigné Ir **(A)** [ ]

Distance entre phases (mm) **145** [ ] **185** [ ] **240** [ ]

Couleur boutons-poussoirs et indicateurs Norme IEC [ ] Norme ANSI [ ]

Options du disjoncteur

1er déclencheur d'ouverture (voir choix possible dans le tableau de combinaisons ci-dessous)

Déclencheur shunt d'ouverture - **MX**

24 Vca [ ]	24…30 Vcc [ ]	100…130 Vcc/ca [ ]
48 Vca [ ]	48…60 Vcc [ ]	200…250 Vcc/ca [ ]

Déclencheur à minimum de tension - **MN**

24 Vca [ ]	24…30 Vcc [ ]	100…130 Vcc/ca [ ]
48 Vca [ ]	48…60 Vcc [ ]	200…250 Vcc/ca [ ]

Retardateur pour **MN**

48…60 Vcc/ca [ ]	100…130 Vcc/ca [ ]	200…250 Vcc/ca [ ]

Déclencheur à faible énergie **Mitop** - 1 contact à CA de signalisation de défaut SDE et réinitialisation 200...250 Vca inclus [ ]

2e déclencheur d'ouverture (une prise BT 42 broches est obligatoire)

Déclencheur shunt d'ouverture - **MX**

24 Vca [ ]	24…30 Vcc [ ]	100…130 Vcc/ca [ ]
48 Vca [ ]	48…60 Vcc [ ]	200…250 Vcc/ca [ ]

Déclencheur à minimum de tension - **MN**

24 Vca [ ]	24…30 Vcc [ ]	100…130 Vcc/ca [ ]
48 Vca [ ]	48…60 Vcc [ ]	200…250 Vcc/ca [ ]

Retardateur pour **MN**

48…60 Vcc/ca [ ]	100…130 Vcc/ca [ ]	200…250 Vcc/ca [ ]

Déclencheur à faible énergie **Mitop** - 1 contact à CA de signalisation de défaut SDE et réinitialisation 200...250 Vca inclus [ ]

Commande à distance (compteur de manœuvres inclus)

Motoréducteur - **MCH**

24…30 Vcc [ ]	100…125 Vcc [ ]	200…250 Vcc [ ]
48…60 Vcc/ca [ ]	100…130 Vca [ ]	200…240 Vca [ ]

Déclencheur shunt de fermeture - **XF**

24 Vcc [ ]	24…30 Vcc [ ]	100…130 Vcc/ca [ ]
48 Vcc [ ]	48…60 Vcc [ ]	200…250 Vcc/ca [ ]

Compteur de manœuvres CDM (déjà inclus si commande à distance) [ ]

Contacts auxiliaires additionnels OF (4 CA) 1 [ ] 2 [ ]

Contact prêt à fermer PF (1 CA) [ ]

Prise BT 18 broches [ ] 42 broches [ ] Bornier BT [ ]

Verrouillage du disjoncteur en position ouvert

Par cadenas [ ]

ou par serrures et clés Profalux [ ] Ronis [ ]

Si serrures 1 serrure [ ] 2 identiques [ ] 2 différentes [ ]

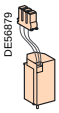
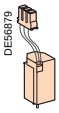
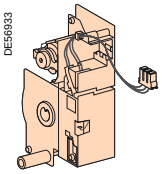
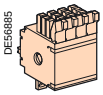
Condamnation des boutons-poussoirs O/F du disjoncteur [ ]

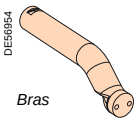
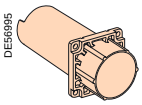
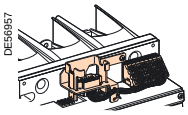
Tableau des combinaisons de déclencheurs

Shunt d'ouverture MX	1			2	1	1		2	1
A minnimum de tension MN		1			1		1		1
Mitop			1			1	1	1	1

Structure de l'offre
Composants séparés

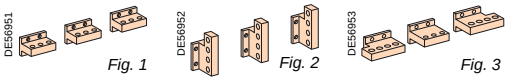
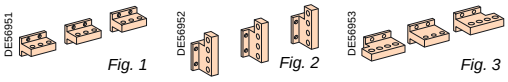
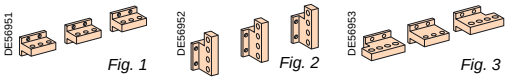
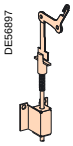
Les composants suivants peuvent être commandés séparément et adaptés ou remplacés par le client

Commande à distance		Réf.
Déclencheurs shunt d'ouverture MX1, MX2 ou de fermeture XF		
 DE56879	24…30 Vcc 24 V 50/60 Hz	**59141**
	48…60 Vcc 48 V 50/60 Hz	**59142**
	100…130 Vca - 50/60 Hz	**59143**
	200…250 Vca - 50/60 Hz	**59144**
Déclencheur à minimum de tension MN		
 DE56879	24…30 Vcc 24 V 50/60 Hz	**33668**
	48…60 Vcc 48 V 50/60 Hz	**33669**
	100…130 Vca - 50/60 Hz	**33670**
	200…250 Vca - 50/60 Hz	**33671**
Motoréducteur MCH		
 DE56933	24…30 Vcc	**47888**
	48…60 Vcc	**47889**
	100…125 Vcc	**47890**
	200…250 Vcc	**47891**
	48…60 Vca - 50/60 Hz	**47889**
	100…130 Vca - 50/60 Hz	**47893**
	200…240 Vca - 50/60 Hz	**47894**
Contacts auxiliaires additionnels		
 DE56885	4 CA	**47887**

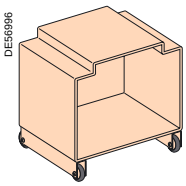
Accessoires de raccordement MT et BT		Réf.
Accessoires de raccordement MT		
 DE56954 *Bras* DE56955 *Pince* DE56956 *Doigt*	3 pinces + 3 doigts 630-1250 A	**59369**
	3 pinces + 3 doigts 630-2500 A	**59371**
	3 bras 630-1250 A	**59396**
	3 bras 630-2500 A	**59397**
Traversées		
 DE56995	1 traversée complète 630-1250 A	**59382**
	1 traversée complète 630-2500 A	**59383**
	(il faut au moins 6 traversées par châssis)	
Déflecteurs de champs pour traversées		
DE56939	6 déflecteurs de champs pour augmenter la tenue diélectrique de 75 kV à 95 kV	**59283**
Prise BT		
 DE56957	Standard (18 broches)	**59114**
	Toutes les options (42 broches)	**59115**
Bornier BT		
DE56958	1 bornier	**47074**
Filerie BT		
	21 fils étiquetés montés sur broches de prise	**59117**

Structure de l'offre
Composants séparés (suite)

Autres accessoires pour disjoncteur

		Réf.
Connecteurs amont et aval fixes pour courant Ir (à monter sur le disjoncteur de base ou les traversées)		
 *Fig. 1* *Fig. 2* *Fig. 3*	3 H ou V à distance fixe *(fig. 1)*	630-1250 A	**59400**
	3 H à distance réglable *(fig. 3)*	630-1250 A	**59401**
	3 V à distance réglable *(fig. 2)*	630-1250 A	**59402**
Connecteurs amont fixes pour courant Ir (à monter sur le disjoncteur de base ou les traversées) **ou connecteurs aval fixes pour courant Ir** (à monter sur les traversées seulement)			
 *Fig. 1* *Fig. 2* *Fig. 3*	3 H ou V à distance fixe *(fig. 1)*	630-2500 A	**59403**
	3 H à distance réglable *(fig. 3)*	630-2500 A	**59404**
	3 V à distance réglable *(fig. 2)*	630-2500 A	**59405**
Connecteurs aval fixes pour courant Ir (à monter sur le disjoncteur de base seulement)			
 *Fig. 1* *Fig. 2* *Fig. 3*	3 H ou V à distance fixe *(fig. 1)*	630-2500 A	**59409**
	3 H à distance réglable *(fig. 3)*	630-2500 A	**59410**
	3 V à distance réglable *(fig. 2)*	630-2500 A	**59411**
Jeu d'étiquettes pour boutons-poussoirs et indicateurs (O/F)			
	Etiquettes spécifiques pour disjoncteur vert, rouge, etc.		**59100**
Dispositif externe d'ouverture du disjoncteur			
	Kit d'adaptation pour l'ouverture du disjoncteur (retrofit)		**59093**

Divers

		Réf.
Support du disjoncteur		
	Plans et roulettes	**59050**
Documentation technique		
	Manuel d'utilisation	**59069**

Services

Les composants suivants ne peuvent être adaptés ou remplacés sur site que par du personnel formé par Schneider Electric :

- mécanisme de commande à distance (comprenant : motoréducteur, déclencheur shunt de fermeture, compteur de manœuvres)
- compteur de manœuvres
- déclencheur à faible énergie (Mitop)
- capot frontal du disjoncteur.

Evolis 17,5 kV version frontale débrochable

Panorama *11*
Evolis 17,5 kV version frontale fixe *15*

Caractéristiques principales **34**

Description des fonctions **35**
Embrochage 35
Raccordements MT 36
Raccordements BT 37
Circuit d'ouverture 38
Commande à distance 40
Signalisation 41
Verrouillage/interverrouillage 42
Schéma de câblage 43
Fonctions de sécurité 44

Dimensions **45**

Structure de l'offre **46**

Bon de commande **48**

Composants séparés **49**

Services **51**

Evolis 24 kV version frontale fixe *53*
Evolis 24 kV version frontale débrochable *67*
Evolis et EVOset 24 kV version latérale fixe *87*
Dispositif de surveillance "Pilot" d'Evolis *109*

Caractéristiques principales

PE55101

Caractéristiques électriques selon la CEI 62271-100

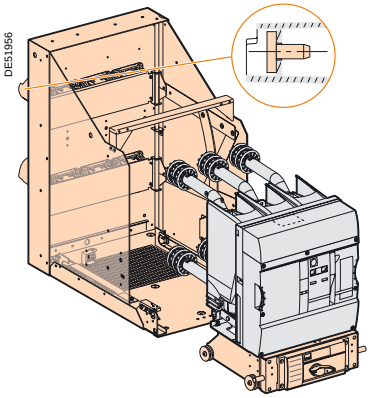
Ur 7,2 kV	**Isc**	**Ir**			
Distance entre phases (mm)			**145**	**185**	**240**
Ud 20 kV 50 Hz, 1 mn	25 kA	630 A	■	■	
Up 60 kV crête		1250 A	■	■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■
Ur 12 kV	**Isc**	**Ir**			
Distance entre phases (mm)			**145**	**185**	**240**
Ud 28 kV 50 Hz, 1 mn	25 kA	630 A	■	■	
Up 75 kV crête		1250 A	■	■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■
Ur 17,5 kV	**Isc**	**Ir**			
Distance entre phases (mm)			**145**	**185**	**240**
Ud 38 kV 50 Hz, 1 mn	25 kA	630 A		■	
Up 95 kV crête		1250 A		■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■

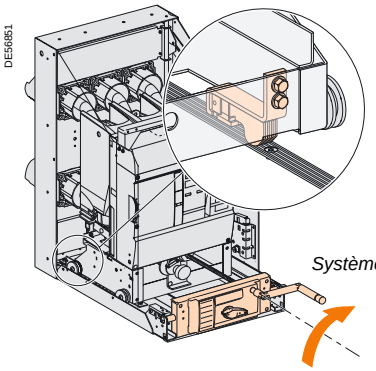
Caractéristiques additionnelles selon la CEI 62271-100

Valeurs assignées			
Tension	**Ur**	kV eff.	7,2-12-17,5
Tension d'isolement :			
- tenue à fréquence industrielle	**Ud**	kV eff.	20-28-38
- tenue aux chocs de foudre	**Up**	kV crête	60-75-95
Fréquence	**fr**	Hz	50-60
Courant de courte durée admissible	**Ik/tk**	kA	Isc/3 s
Valeur de crête du courant admissible	**Ip**	kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)
Courant de fermeture en court-circuit		kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)

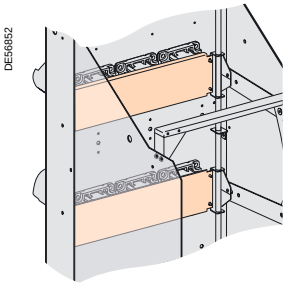
Autres caractéristiques		
Séquence de manœuvre		O-0,3 s-FO-15 s-FO
		O-0,3 s-FO-3 mn-FO
		O-3 mn-FO-3 mn-FO
Durée de fonctionnement	Ouverture	< 50 ms
	Coupure	< 60 ms
	Fermeture	< 65 ms
Endurance mécanique	Classe	M2
	Nombre de manœuvres	10000
Endurance électrique	Classe	E2
Nombre de manœuvres à pleine valeur de Isc	25 kA	100
	31,5 kA	50
	40 kA	30
Pouvoir de coupure sur courant capacitif	Classe	C1
Conditions de fonctionnement		– 25 °C à + 40 °C
Humidité relative moyenne	Sur 24 h	< 95 %
	Sur 1 mois	< 90 %

Description des fonctions
Embrochage

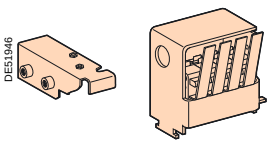




Système de propulsion



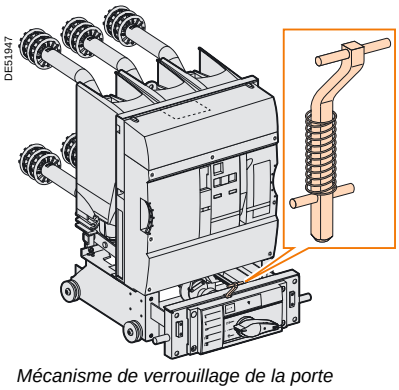
Volets



Contact de position du disj. verrouillé

Contacts embroché/ débroché

Dispositif de mise à la terre



Mécanisme de verrouillage de la porte

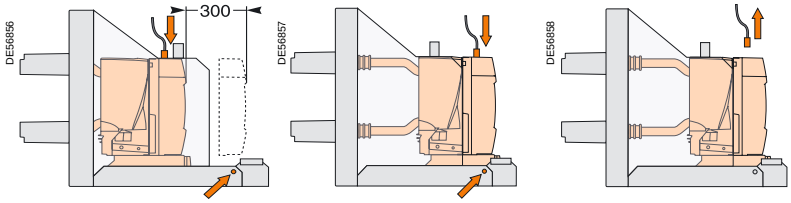
Composition

La fonction “embrochage” est réalisée par :
- le chariot d’embrochage supportant le disjoncteur (partie mobile)
- le châssis avec les traversées (partie fixe)
- la prise BT.

Manœuvre

Le disjoncteur peut être déplacé entre 3 positions stables :
- **position service :** disjoncteur embroché et verrouillé dans son logement ; prise BT raccordée
- **position essai :** disjoncteur débroché et verrouillé dans son logement ; prise BT raccordée
- **position déconnecté :** le disjoncteur peut être déverrouillé et extrait de la cellule.

3 états stables pour la manœuvre



Position service *Position essai* *Position déconnecté*

Nota : *les flèches indiquent “les positions verrouillées” pour le disjoncteur et la prise BT.*

Fonctions

- Un système de propulsion associé à un arbre à vis facilite l’embrochage et le débrochage. Le mécanisme d’embrochage peut être manœuvré porte fermée. Un verrouillage empêche l’utilisateur d’insérer le levier tant que le sélecteur du chariot d’embrochage n’a pas été mis sur la position “embroché/débroché”.
- Un verrouillage entre l’état du disjoncteur et le chariot sécurise la manœuvre : l’embrochage ou le débrochage n’est possible que si le disjoncteur est ouvert.
- Un verrouillage existe aussi entre la prise BT et le chariot. L’embrochage n’est possible que si la prise BT est raccordée.

Le plancher du châssis comporte tous les orifices de fixation permettant de positionner correctement le mécanisme de commande et le circuit de puissance du sectionneur de mise à la terre. Ceci rend les manœuvres du sectionneur de mise à la terre fiables et assure le verrouillage entre le disjoncteur et le sectionneur de mise à la terre.

- La mise à la terre est automatiquement réalisée par la manœuvre d’embrochage complète.
- Des volets de protection empêchent l’accès aux doigts d’embrochage lorsque le dispositif est extrait (degré de protection : IP2X).
- Pour les opérations de maintenance, il est possible de :
  - cadenasser les volets en position fermée
  - déverrouiller le mécanisme des volets pour accéder aux doigts d’embrochage.
- Un dispositif de détrompage permet d’associer parfaitement les calibres du châssis et du disjoncteur. Ce système est monté sur la base du châssis. Une partie de ce système doit être assemblé par le tableautier sur le plancher de la cellule.

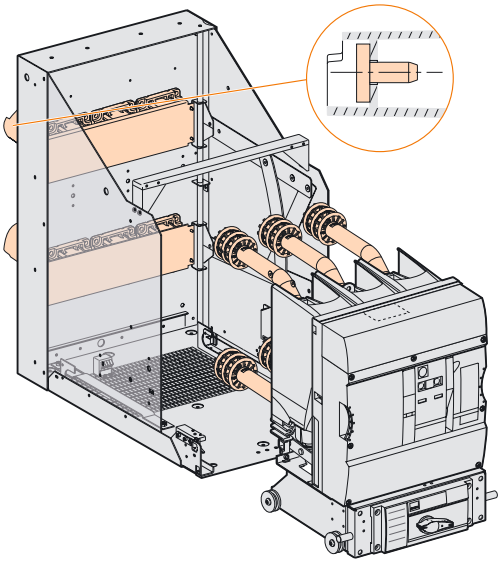
Accessoires

- Un jeu de contacts auxiliaires :
  - 4 contacts de position embroché/débroché du disjoncteur
  - 1 contact indiquant que le disjoncteur est verrouillé à sa place sur le châssis.
- La mise à la terre du châssis est assurée par un contact glissant en cuivre.
- Un système de verrouillage à clé (Ronis ou Profalux) du disjoncteur en position débroché permet d’accroître la sécurité lors de travaux en aval de celui-ci. Ce système est associé au sectionneur de mise à la terre.
- Verrouillage de la porte du compartiment disjoncteur.

Le dispositif n’autorise la manœuvre du disjoncteur sur la version complète que si la porte est fermée.

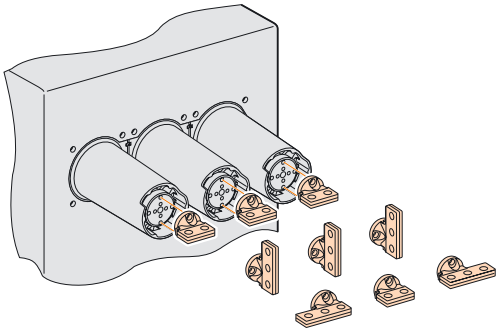
Description des fonctions
Raccordement MT

DE51942



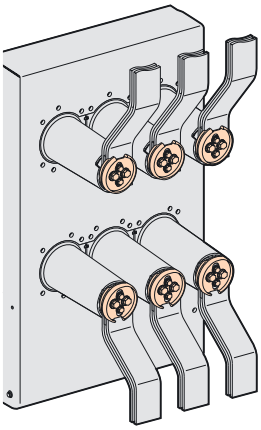
Circuit de puissance

DE56847



3 jeux de connecteurs

DE56849



Déflecteurs de champs

Composition

Le circuit de puissance comprend :
- des contacts mobiles constitués de pinces et de bras montés sur le disjoncteur
- des doigts fixes situés sur le châssis et isolés par des traversées et des volets métalliques.

Cet ensemble permet une parfaite maîtrise de la tenue diélectrique, mécanique, du courant de courte durée admissible et de l'échauffement.
Toutes ces caractéristiques ont été validées par des essais.

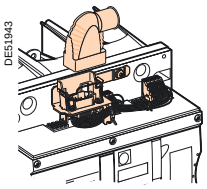
Raccordement

Le raccordement client est facilement réalisé à l'extérieur du châssis :
- sur des bornes verticales en cuivre intégrées dans la traversée
- par un jeu de connecteurs, également utilisé sur le disjoncteur de base.

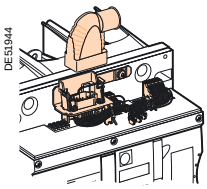
Nota :
Les valeurs de tenue diélectrique données dans les tableaux de performances sont garanties à l'exclusion de ces connecteurs.
Le tableautier doit contrôler l'ensemble de la configuration des raccordements de la cellule.

Pour les disjoncteurs de tension assignée Ur = 17,5 kV ayant une distance entre phases de 185 mm, l'utilisation de déflecteurs permet d'augmenter le niveau de tenue diélectrique de 75 kV à 95 kV.

Description des fonctions
Raccordement BT



Prise BT version 18 broches



Prise BT version 42 broches

Principales fonctions

Avec le disjoncteur débrochable de base, la filerie BT utilise une prise BT qui comprend :

- la partie fixe (mâle) montée sur le disjoncteur et entièrement raccordée au bornier du mécanisme de commande
- la partie mobile (femelle) compatible avec la partie mâle.

Deux versions de prise BT sont disponibles

Une version 18 broches, permettant de raccorder :

- un déclencheur shunt d'ouverture MX1
- un mécanisme de commande à distance (motoréducteur, déclencheur shunt de fermeture XF)
- un contact "prêt à fermer" PF
- un nombre maximum de contacts auxiliaires : 1 NF - 1 NO - 2 inverseurs.

(voir page "signalisation" chapitre "Contacts auxiliaires de position ouvert/fermé").

Une version 42 broches, permettant de raccorder :

- un déclencheur shunt d'ouverture MX1
- un second déclencheur d'ouverture (de type shunt MX2 ou à minimum de tension MN)
- un déclencheur à faible énergie Mitop
- un contact indicateur de déclenchement sur défaut SDE
- un système de réinitialisation à distance du contact SDE
- un mécanisme de commande à distance (motoréducteur, déclencheur shunt de fermeture XF)
- un contact "prêt à fermer" PF
- un nombre maximum de contacts auxiliaires : 4 NF - 5 NO - 2 inverseurs.

(voir page "signalisation" chapitre "Contacts auxiliaires de position ouvert/fermé").

***Nota** : voir tableau des combinaisons de déclencheurs page "Bon de commande".*

Fonction d'interverrouillage

En conformité avec la norme CEI 62271-200, une fonction d'interverrouillage interdit :

- l'embrochage lorsque la prise BT n'est pas raccordée
- la déconnexion de la prise BT si le disjoncteur est en position embroché.

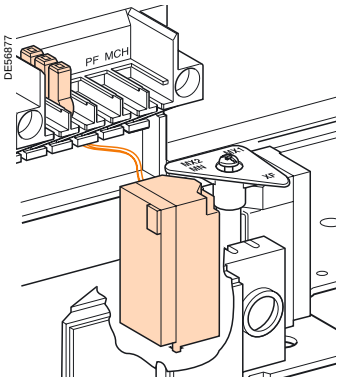
Kit de câblage BT

Un kit de câblage comportant 21 ou 42 fils (2 mètres de long) équipé de broches adaptables à la prise BT peut être fourni pour le raccordement au compartiment BT de la cellule.

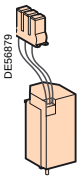
Gaine flexible

Cette gaine de 525 mm de long, avec raccord à rotule, permet de protéger la filerie BT qui raccorde le disjoncteur au compartiment BT de la cellule.

Description des fonctions
Circuit d’ouverture



Disjoncteur équipé d’un déclencheur shunt d’ouverture MX



Déclencheur shunt d’ouverture MX1 et MX2

Composition

En équipement de base, le disjoncteur intègre un déclencheur shunt d’ouverture (MX1).
Le circuit d’ouverture peut être aussi réalisé à l’aide des composants suivants :

- second déclencheur shunt d’ouverture (MX2)
- déclencheur à minimum de tension (MN)
- déclencheur à minimum de tension retardé (MNR : MN + retardateur).

Le retardateur, placé à l’extérieur du disjoncteur, peut être inhibé par un bouton d’arrêt d’urgence pour obtenir l’ouverture instantanée du disjoncteur.

- déclencheur à faible consommation d’énergie (Mitop).

Nota : *voir tableau des combinaisons de déclencheurs page “bon de commande”.*

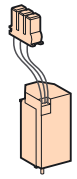
Déclencheur shunt d’ouverture (MX1 et MX2)

La mise sous tension du déclencheur provoque l’ouverture instantanée du disjoncteur.
Une alimentation permanente de la MX verrouille le disjoncteur en position “ouvert”.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page “Bon de commande”	
Seuil	0,7 à 1,1 Un	
Consommation (VA ou W)	Excitation	200 (pendant 200 ms)
	Maintien	4,5

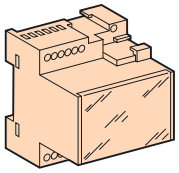
Description des fonctions
Circuit d'ouverture (suite)

DE56879



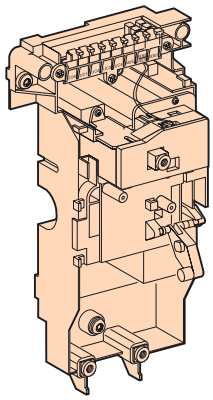
Déclencheur à minimum de tension MN

DE56881



Retardateur pour déclencheur à minimum de tension MN

DE56882



Déclencheur à faible énergie Mitop

Déclencheur à minimum de tension (MN)

Ce déclencheur provoque l'ouverture systématique du disjoncteur lorsque sa tension d'alimentation descend à une valeur inférieure à 35 % de sa tension assignée, même si cette baisse est lente et graduelle. Il peut ouvrir le disjoncteur entre 35 % et 70 % de sa tension assignée. Si le déclencheur n'est pas alimenté, la fermeture manuelle ou électrique du disjoncteur est impossible.
La fermeture du disjoncteur est possible lorsque la valeur de la tension d'alimentation du déclencheur est ⩾ à 85 % de sa tension assignée.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	Ouverture	0,35 à 0,7 Un
	Fermeture	0,85 Un
Consommation (VA ou W)	Excitation	200 (pendant 200 ms)
	Maintien	4,5

Retardateur pour MN

Pour éliminer les déclenchements intempestifs du disjoncteur lors de baisses de tension fugitives (microcoupures), l'action du MN est temporisée.
Cette fonction est réalisée par addition d'un retardateur externe sur le circuit du déclencheur à minimum de tension MN (retard réglable).
Cette unité est placée à l'extérieur du disjoncteur et son action peut être inhibée au moyen d'un bouton d'arrêt d'urgence pour permettre un déclenchement instantané.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	Ouverture	0,35 à 0,7 Un
	Fermeture	0,85 Un
Consommation (VA ou W)	Excitation	200 (pendant 200 ms)
	Maintien	4,5
Temporisation	0,5 s - 0,9 s - 1,5 s - 3 s	

Déclencheur à faible énergie (Mitop)

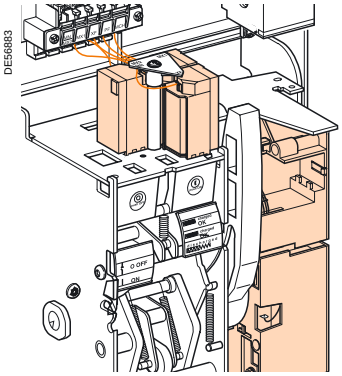
Ce déclencheur comprend une unité à faible consommation d'énergie et est utilisé spécifiquement avec le relais à propre énergie Sepam 100LA ("REFLEX MODULE"), ou le relais VIP.

Caractéristiques	
Alimentation	Courant continu
Seuil	0,6 A < I < 3 A

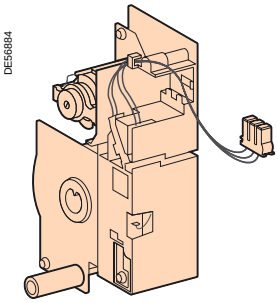
Tout déclenchement dû au déclencheur Mitop est signalé momentanément par un contact inverseur de type SDE "signal défaut électrique".
Ce déclencheur inclut également une bobine (Reset) permettant le réarmement à distance du contact SDE.

Commentaire :
L'utilisation du déclencheur à faible énergie Mitop nécessite un réglage de la temporisation du relais de protection de façon à s'assurer un temps de déclenchement du disjoncteur de 45-50 ms.

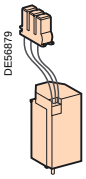
Description des fonctions
Commande à distance



Disjoncteur équipé d'une commande à distance



Motoréducteur MCH



Déclencheur shunt XF/MX

Fonction
La commande à distance permet l'ouverture et la fermeture à distance du disjoncteur.

L'ordre d'ouverture est toujours prioritaire sur l'ordre de fermeture.
En cas d'ordres simultanés d'ouverture et de fermeture, le mécanisme se décharge à vide, sans mouvement des contacts principaux. Le disjoncteur reste en position "ouvert".
En cas d'ordres maintenus d'ouverture et de fermeture, le mécanisme réalise en standard la fonction antipompage en bloquant le disjoncteur en position "ouvert".
Fonction antipompage : après ouverture sur défaut ou volontaire par commande manuelle ou électrique, il est nécessaire d'interrompre l'ordre de fermeture puis de le réactiver pour autoriser la refermeture du disjoncteur.

Composition
La commande à distance comprend :
- un motoréducteur (MCH) équipé d'un contact fin de course "ressort armé" (CH)
- un déclencheur shunt de fermeture (XF)
- un déclencheur shunt d'ouverture (MX)
- un compteur de manœuvres.

La commande à distance peut être complétée par :
- un contact "prêt à fermer" (PF)
- un second bloc de 4 contacts (OF) pour signalisation de la position O/F du disjoncteur
- un troisième bloc de 4 contacts (OF) pour signalisation de la position O/F du disjoncteur.

Motoréducteur (MCH)
Le motoréducteur réalise le réarmement automatique des ressorts d'accumulation d'énergie dès la fermeture du disjoncteur. Ceci permet de réaliser une refermeture instantanée de l'appareil après ouverture. Le levier d'armement est seulement utilisé comme commande de secours en cas d'absence d'alimentation auxiliaire.
Le motoréducteur MCH est équipé en standard d'un contact "fin de course" CH.
Ce contact signale la position "armé" du mécanisme (ressorts armés).

Caractéristiques	
Alimentation	Voir page "Bon de commande"
Seuil	0,85 à 1,1 Un
Consommation (VA ou W)	180
Surintensité moteur	2 à 3 In pendant 0,1 s
Temps d'armement	6 s maximum
Cadence de manœuvres	3 cycles maximum par minute
Contact CH	10 A/240 V

Déclencheurs shunt (XF et MX)
Ils peuvent être alimentés en permanence ou de façon fugitive.

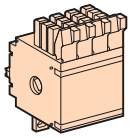
Déclencheur shunt de fermeture (XF)
Ce déclencheur permet la fermeture à distance du disjoncteur lorsque le mécanisme de commande est armé.

Déclencheur shunt d'ouverture (MX)
Ce déclencheur permet l'ouverture à distance du disjoncteur.
Il effectue le verrouillage en position "ouvert" si l'ordre est maintenu.

Caractéristiques XF/MX		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	XF	0,85 à 1,1 Un
	MX	0,7 à 1,1 Un
Consommation (VA ou W)	Excitation	200 (pendant 200 ms)
	Maintien	4,5

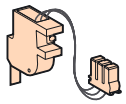
Description des fonctions
Signalisation

DE56885



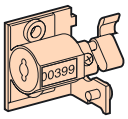
Contacts de type rotatif (OF)

DE56886



Contact prêt à fermer (PF)

DE56887



Compteur de manœuvres (CDM)

Contacts auxiliaires de position “ouvert/fermé” (OF)

Ces contacts auxiliaires indiquent la position “ouvert” ou “fermé” du disjoncteur.

■ Contacts inverseurs de type rotatif directement pilotés par le mécanisme du disjoncteur.

■ Les contacts indicateurs sont proposés :

□ pour utilisation standard pour des applications de relayage

□ pour une utilisation bas niveau pour la commande d’automates ou de circuits électroniques.

Cette version est compatible avec l’unité Sepam séries 20-40-80.

Caractéristiques			
Livraison standard			4
Quantité maximum			11
Pouvoir de coupure (A)	Standard		Charge min. : 100 mA/24 V
Cos φ : 0,3	V CA	240/380	10/6*
CA12/CC12		480	10/6*
		690	6
	V CC	24/48	10/6*
		125	10/6*
		250	3
	Bas niveau		Charge min. : 2 mA/15 V CC
	V CA	24/48	6
		240	6
		380	3
	V CC	24/48	6
		125	6
		250	3

* Contacts standard : 10 A ; contacts optionnels : 6 A (déclassement de température)

Contact “prêt à fermer” (PF)

La position “prêt à fermer” du disjoncteur est signalée par un voyant mécanique et un contact PF.

Cette information indique simultanément que :

■ le disjoncteur est ouvert

■ les ressorts d’accumulation d’énergie sont armés

■ il n’y a pas d’ordre permanent de fermeture

■ il n’y a pas d’ordre permanent d’ouverture occasionné par :

□ un ordre d’ouverture de sécurité (2e MX ou MN)

□ de verrouillage par clé du dispositif en position ouverte.

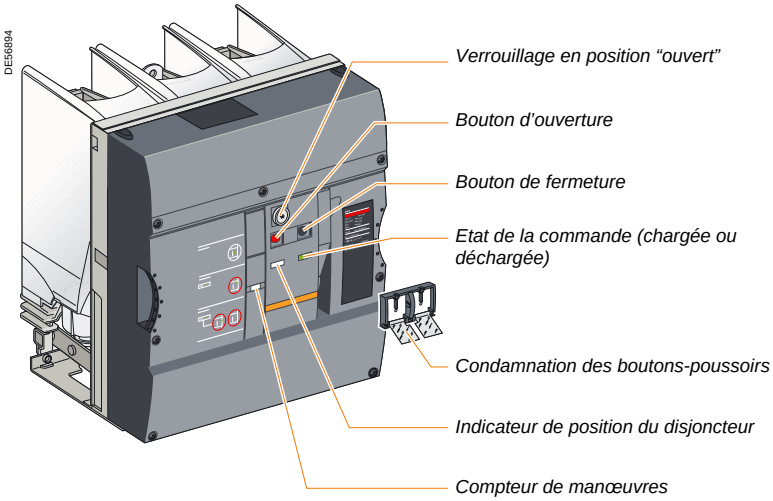
Caractéristiques			
Livraison standard			0
Quantité maximum			1
Pouvoir de coupure (A)	Standard		Charge min. : 100 mA/24 V
Cos φ : 0,3	V CA	240/380	5
CA12/CC12		480	5
		690	3
	V CC	24/48	3
		125	0,3
		250	0,15
	Bas niveau		Charge min. : 2 mA/15 V CC
	V CA	24/48	3
		240	3
		380	3
	V CC	24/48	3
		125	0,3
		250	0,15

Compteur de manœuvres (CDM)

Le compteur de manœuvres est visible en face avant.

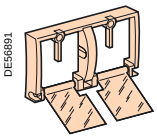
Il totalise le nombre de cycles de manœuvres (FO) que le disjoncteur a effectués.

Description des fonctions
Verrouillage/interverrouillage

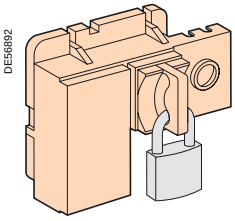


Condamnation des boutons-poussoirs

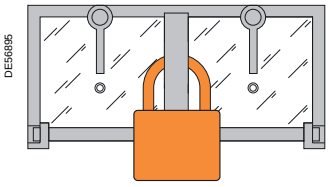
Cet écran transparent condamne l’accès aux boutons-poussoirs d’ouverture et de fermeture du disjoncteur.
Le dispositif permet de verrouiller indépendamment le bouton-poussoir d’ouverture ou de fermeture. Il est souvent associé à un motoréducteur (MCH).
Le verrouillage s’effectue au choix :
- par 2 vis
- par 3 cadenas, non fournis
- par plombage.



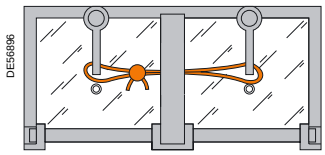
Condamnation des boutons-poussoirs



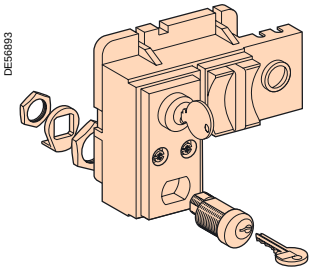
Cadenassage du disjoncteur en position “ouvert”



Cadenassage



Plombage



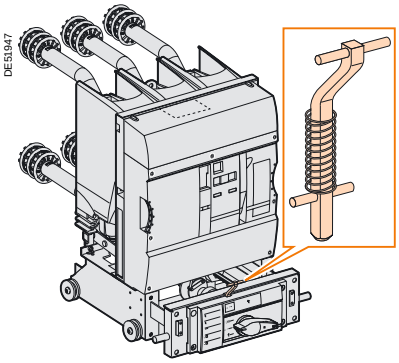
Verrouillage par serrure du disjoncteur en position “ouvert”

Verrouillage du disjoncteur en position “ouvert”

Le disjoncteur est verrouillé en position “ouvert” par blocage en position enfoncée du bouton-poussoir d’ouverture :
- par cadenas : 1 à 3 cadenas non fournis
- par serrures : 1 ou 2 serrures différentes non fournies

Les serrures sont à clé prisonnière libre après verrouillage, de type Profalux ou Ronis (tourne à droite), et sont proposées suivant les options au choix :
- 1 serrure simple
- 1 serrure simple montée sur le disjoncteur + 1 identique livrée en séparé pour un interverrouillage avec un autre appareil
- 2 serrures différentes pour un double verrouillage.

Les serrures Profalux et Ronis sont compatibles entre elles.



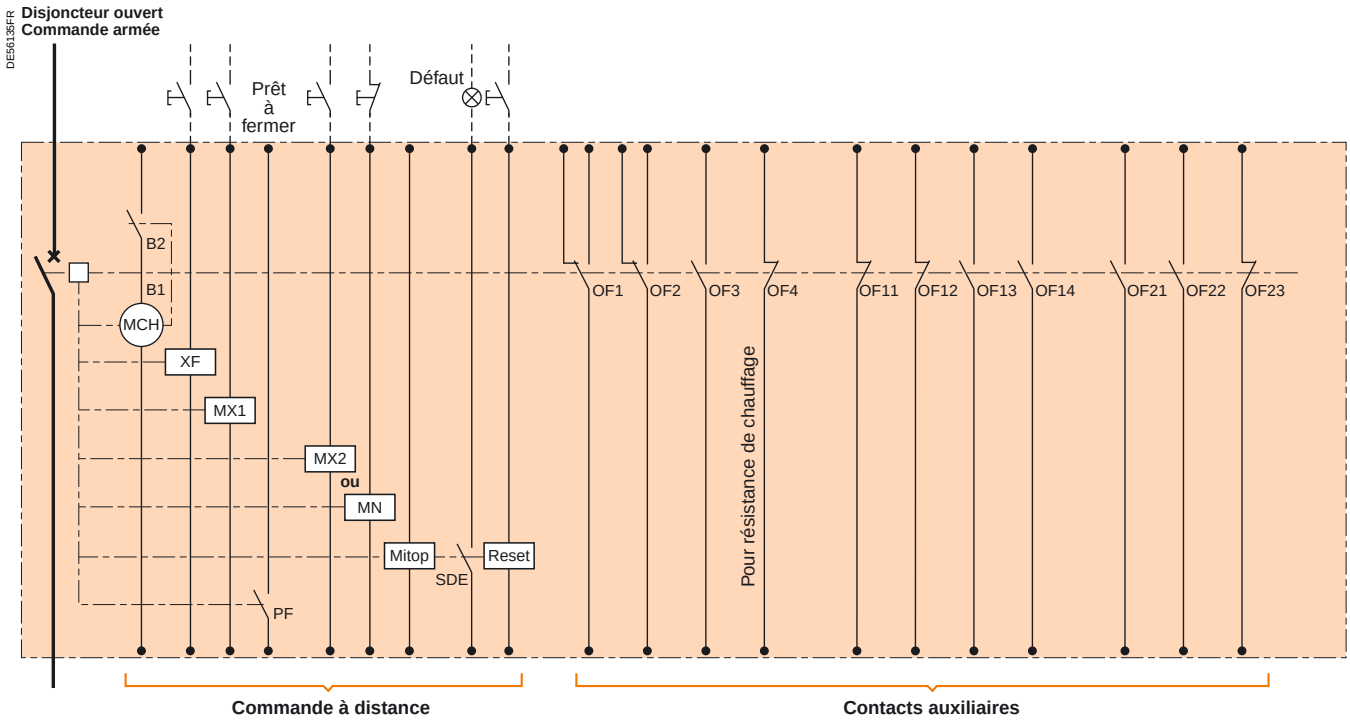
Mécanisme d’interverrouillage de la porte de la cellule

Interverrouillage de la porte de la cellule

Ce dispositif permet la manœuvre du disjoncteur seulement lorsque la porte est fermée pour la version débrochable avec chariot.

Description des fonctions
Schéma de câblage

Schéma de câblage (principe)



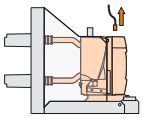
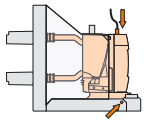
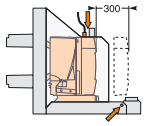
MCH : motoréducteur
XF : déclencheur shunt de fermeture
MX1 : déclencheur shunt d'ouverture
MX2 : déclencheur shunt d'ouverture
***ou** MN : déclencheur à minimum de tension*
Mitop : déclencheur à faible énergie
SDE : contact signal défaut électrique
Reset : réarmement à distance du contact SDE
PF : contact prêt à fermer

Description des fonctions
Fonctions de sécurité

Ce tableau décrit les fonctions de sécurité disponibles sur le disjoncteur Evolis 17,5 kV version débrochable.

Mode d'emploi du tableau
Chacune des cases décrit des états en fonction de la position du disjoncteur et des organes associés :

- Etat possible
- Etat possible, opération impossible
- Etat impossible

Organes		Positions du disjoncteur					
			Insertion ⇢ / ⇠ Extraction			Embrochage ⇢ / ⇠ Débrochage	
		Extrait		**Déconnecté**	**Position essai**		**En service**
1 - Châssis			Détrompage (1) / Antichute (2)				
		Ouverture des volets impossible					
		Verrouillage des volets possible par cadenas					
2 - Prise BT	Déconnectée			Embrochage impossible			
	Connectée				Déconnexion de la prise impossible		
3 - Disjoncteur	Fermé				Embrochage impossible		Débrochage impossible
	Ouvert					Fermeture impossible	
		Possibilité de verrouiller le disjoncteur en position ouvert					
4 - Porte de la cellule	Ouverte				Embrochage impossible		
	Fermée				Ouverture de la porte impossible (3)		
5 - Sectionneur de mise à la terre (SMALT)	Ouvert					Fermeture SMALT impossible	
	Fermé				Embrochage impossible		

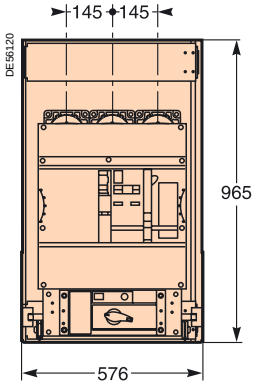
(1) *Cette protection mécanique garantit la bonne correspondance des performances du disjoncteur et du châssis.*
(2) *Dispositif prévenant la chute du disjoncteur lors de son extraction du châssis. Le dispositif peut être déverrouillé soit manuellement, soit lors de la mise en place de la table d'extraction.*
(3) *Dispositif d'interverrouillage à prévoir sur la porte de la cellule. Si pas d'interverrouillage, le dispositif du disjoncteur doit être inhibé.*

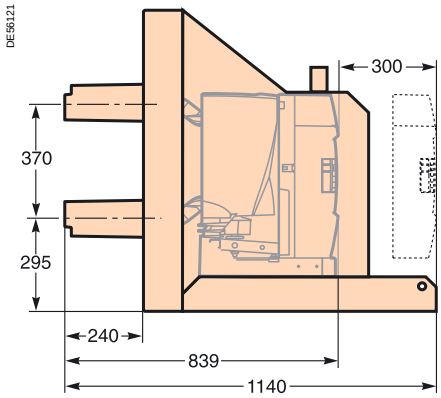
Dimensions

Appareil

Distance entre phases 145 mm

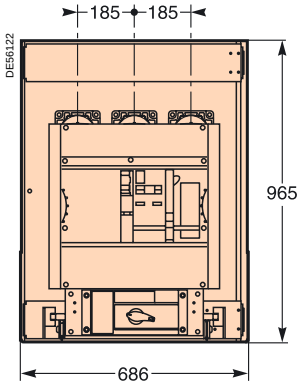
Ur	Isc	Ir	Masse
7,2 kV	25 kA	630 A	165 kg
		1250 A	
12 kV	25 kA	630 A	
		1250 A	

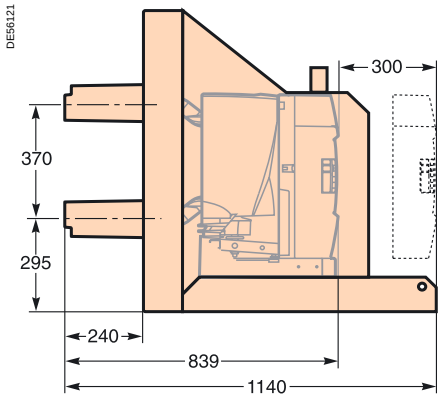




Distance entre phases 185 mm

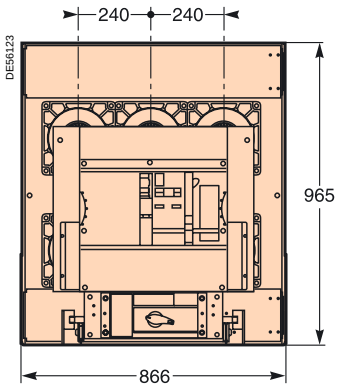
Ur	Isc	Ir	Masse
7,2 kV	25 kA	630 A	174 kg
		1250 A	
	31,5 kA	630 A	
		1250 A	
12 kV	25 kA	630 A	
		1250 A	
	31,5 kA	630 A	
		1250 A	
17,5 kV	25 kA	630 A	
		1250 A	
	31,5 kA	630 A	
		1250 A	

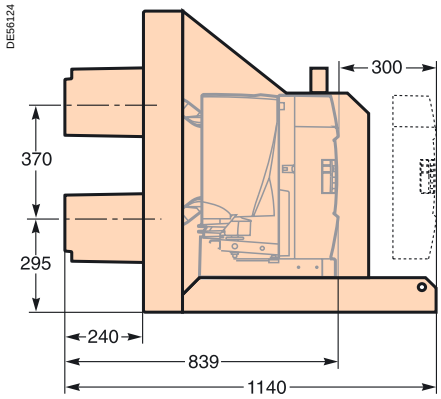




Distance entre phases 240 mm

Ur	Isc	Ir	Masse
7,2 kV	25 kA	2500 A	272 kg
	31,5 kA	2500 A	
	40 kA	630 A	
		1250 A	
		2500 A	
12 kV	25 kA	2500 A	
	31,5 kA	2500 A	
	40 kA	630 A	
		1250 A	
		2500 A	
17,5 kV	25 kA	2500 A	
	31,5 kA	2500 A	
	40 kA	630 A	
		1250 A	
		2500 A	





Important
Les instructions détaillées d'installation figurent dans le "Guide d'Installation Evolis" : nous consulter.

Structure de l'offre

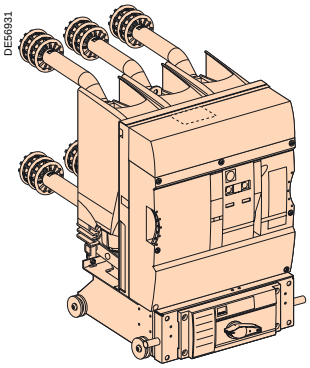
Le disjoncteur frontal débrochable de base comprend :
- 6 bras avec pinces
- le chariot de débrochage avec manivelle et arbre à vis
- un mécanisme de commande manuelle (à ressort)
- une prise BT 18 broches
- 1 déclencheur shunt d'ouverture MX
- 1 bloc de 4 contacts indicateurs de position ouvert/fermé.

Le disjoncteur peut recevoir des options.

Le châssis comprend :
- 6 traversées avec doigts
- les volets
- le mécanisme des volets.

Le châssis peut recevoir des accessoires.

Disjoncteur frontal débrochable de base



Distance entre phases (mm)			145	185	240
7,2 kV	25 kA	630 A	■	■	
		1250 A	■	■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■
12 kV	25 kA	630 A	■	■	
		1250 A	■	■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■
17,5 kV	25 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	31,5 kA	630 A		■	
		1250 A		■	
		2500 A			■
	40 kA	630 A			■
		1250 A			■
		2500 A			■

Structure de l'offre (suite)

Options du disjoncteur

Commande à distance (voir choix possible dans le tableau de combinaisons)

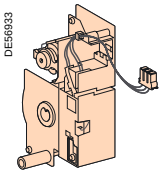


Fig. 1

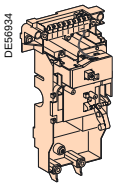


Fig. 2

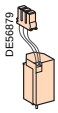


Fig. 3

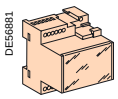


Fig. 4

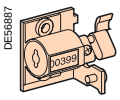


Fig. 5

2e déclencheur d'ouverture

Déclencheur shunt d'ouverture **MX** *(fig. 3)*

Déclencheur à minimum de tension **MN** *(fig. 3)*

Retardateur pour **MN** (réglages 0,5 - 0,9 - 1,5 - 3 s) *(fig. 4)*

Déclencheur à faible énergie **Mitop** *(fig. 2)* - 1 contact à CA de signalisation de défaut SDE et réinitialisation 200…250 Vca inclus

Commande à distance comprenant :

Un motoréducteur **MCH** avec déclencheur shunt de fermeture **XF** et compteur de manœuvres **CDM** *(fig. 1, 3 & 5)*

Combinaisons des différents déclencheurs

MX	1	2	1	1	2	1
MN			1			1
Mitop				1	1	1

Signalisation

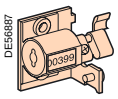


Fig. 1

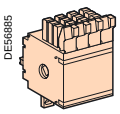


Fig. 2

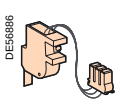


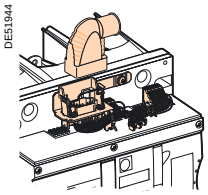
Fig. 3

Compteur de manœuvres **CDM** *(fig. 1)*

Contacts auxiliaires additionnels **OF** (4 AC) *(fig. 2)*

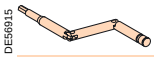
Contact prêt à fermer **PF** (1 AC) *(fig. 3)*

Connexion de la filerie basse tension



Prise BT 42 broches (au lieu de 18 broches)

Embrochage/débrochage



Manivelle de manœuvre

Verrouillage/Interverrouillage

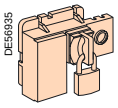


Fig. 1

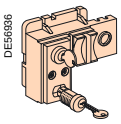


Fig. 2

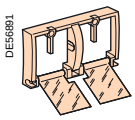


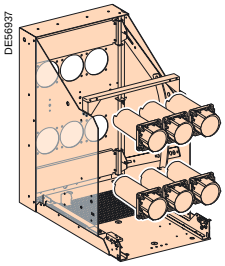
Fig. 3

Verrouillage du disjoncteur en position ouvert par cadenas (cadenas fourni par le client) *(fig. 1)*

Verrouillage du disjoncteur en position ouvert par serrures et clés *(fig. 2)* — 1 serrure / 2 serrures

Condamnation des boutons-poussoirs O/F du disjoncteur (cadenas fourni par le client) *(fig. 3)*

Châssis



Châssis avec 145 mm de distance entre phases

Châssis avec 185 mm de distance entre phases

Châssis avec 240 mm de distance entre phases

Accessoires de châssis

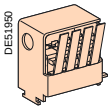


Fig. 1

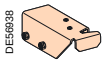


Fig. 2

Contacts de position embroché/débroché du disjoncteur (4 CA) *(fig. 1)*

Disjoncteur "prêt à fonctionner" **PAF** (1 CA) *(fig.2)* signale que le disjoncteur est correctement en place et verrouillé dans le châssis

6 déflecteurs de champs pour traversées **obligatoires** si Ur = 17,5 kV - 95 KV crête avec distance entre phases 185 mm

Bon de commande

Remplir une seule des cases (cocher [X] ou inscrire [ ] la valeur souhaitée) entre chaque filet horizontal.
Chaque case orange [X] correspond à une fonction qui ne fait pas l'objet d'un chiffrage.

Disjoncteur frontal débrochable de base

Quantité [ ]

Tension assignée Ur **(kV)** [ ]

Courant de court-circuit assigné Isc **(kA)** [ ]

Courant assigné Ir **(A)** [ ]

Distance entre phases (mm) **145** [ ] **185** [ ] **240** [ ]

Couleur boutons-poussoirs et indicateurs Norme IEC [ ] Norme ANSI [ ]

Options du disjoncteur

1er déclencheur d'ouverture (voir choix possible dans le tableau de combinaisons ci-dessous)

Déclencheur shunt d'ouverture - **MX**

24 Vca [ ] 24…30 Vcc [ ] 100…130 Vcc/ca [ ]
48 Vca [ ] 48…60 Vcc [ ] 200…250 Vcc/ca [ ]

2e déclencheur d'ouverture (une prise BT 42 broches est obligatoire)

Déclencheur shunt d'ouverture - **MX**

24 Vca [ ] 24…30 Vcc [ ] 100…130 Vcc/ca [ ]
48 Vca [ ] 48…60 Vcc [ ] 200…250 Vcc/ca [ ]

Déclencheur à minimum de tension - **MN**

24 Vca [ ] 24…30 Vcc [ ] 100…130 Vcc/ca [ ]
48 Vca [ ] 48…60 Vcc [ ] 200…250 Vcc/ca [ ]

Retardateur pour **MN**

48…60 Vcc/ca [ ] 100…130 Vcc/ca [ ] 200…250 Vcc/ca [ ]

Déclencheur à faible énergie **Mitop** - 1 contact à CA de signalisation de défaut SDE et réinitialisation 200...250 Vca inclus [ ]

Commande à distance (compteur de manœuvres inclus)

Motoréducteur - **MCH**

24…30 Vcc [ ] 100…125 Vcc [ ] 200…250 Vcc [ ]
48…60 Vcc/ca [ ] 100…130 Vca [ ] 200…240 Vca [ ]

Déclencheur shunt de fermeture - **XF**

24 Vcc [ ] 24…30 Vcc [ ] 100…130 Vcc/ca [ ]
48 Vcc [ ] 48…60 Vcc [ ] 200…250 Vcc/ca [ ]

Compteur de manœuvres CDM (déjà inclus si commande à distance) [ ]

Contacts auxiliaires additionnels OF (4 CA) 1 [ ] 2 [ ]

Contact prêt à fermer PF (1 CA) [ ]

Prise BT 42 broches (au lieu de 18) [ ]

Manivelle de manœuvre Quantité (une minimum par tableau) [ ]

Verrouillage du disjoncteur en position ouvert

Par cadenas [ ]
ou par serrures et clés Profalux [ ] Ronis [ ]
Si serrures 1 serrure [ ] 2 identiques [ ] 2 différentes [ ]

Condamnation des boutons-poussoirs O/F du disjoncteur [ ]

Châssis

Quantité [ ]

Distance entre phases (mm) **145** [ ] **185** [ ] **240** [ ]

Accessoires de châssis

Signalisation de position embroché/débroché du disjoncteur (4 CA) [ ]

Disjoncteur prêt à fonctionner PAF (1 CA) [ ]

Déflecteurs de champs pour traversées [ ]

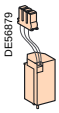
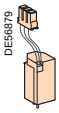
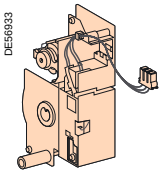
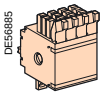
Tableau des combinaisons de déclencheurs

Shunt d'ouverture MX	1	2	1	1	2	1
A minnimum de tension MN			1			1
Mitop				1	1	1

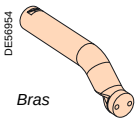
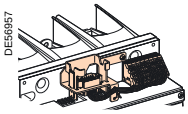
Structure de l'offre
Composants séparés

Les composants suivants peuvent être commandés séparément et adaptés ou remplacés par le client

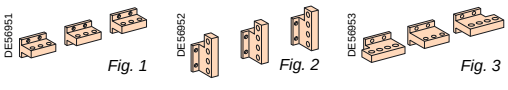
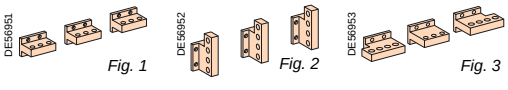
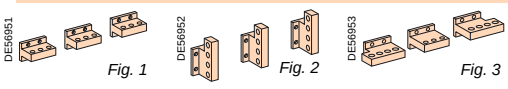
Commande à distance

		Réf.
Déclencheurs shunt d'ouverture MX1, MX2 ou de fermeture XF		
 DE56879	24…30 Vcc — 24 V 50/60 Hz	**59141**
	48…60 Vcc — 48 V 50/60 Hz	**59142**
	100…130 Vca - 50/60 Hz	**59143**
	200…250 Vca - 50/60 Hz	**59144**
Déclencheur à minimum de tension MN		
 DE56879	24…30 Vcc — 24 V 50/60 Hz	**33668**
	48…60 Vcc — 48 V 50/60 Hz	**33669**
	100…130 Vca - 50/60 Hz	**33670**
	200…250 Vca - 50/60 Hz	**33671**
Motoréducteur MCH		
 DE56933	24…30 Vcc	**47888**
	48…60 Vcc	**47889**
	100…125 Vcc	**47890**
	200…250 Vcc	**47891**
	48…60 Vca - 50/60 Hz	**47889**
	100…130 Vca - 50/60 Hz	**47893**
	200…240 Vca - 50/60 Hz	**47894**
Contacts auxiliaires additionnels		
 DE56885	4 CA	**47887**

Accessoires de raccordement MT et BT

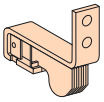
		Réf.
Accessoires de raccordement MT		
 DE56954 *Bras* — DE56955 *Pince* — DE56956 *Doigt*	3 pinces + 3 doigts — 630-1250 A	**59369**
	3 pinces + 3 doigts — 630-2500 A	**59371**
	3 bras — 630-1250 A	**59396**
	3 bras — 630-2500 A	**59397**
Prise BT		
 DE56957	Standard (18 broches)	**59114**
	Toutes les options (42 broches)	**59115**
Bornier BT		
DE56958	1 bornier	**47074**
Filerie BT		
	21 fils étiquetés montés sur broches de prise	**59117**

Autres accessoires pour disjoncteur

		Réf.
Connecteurs amont et aval fixes pour courant Ir (à monter sur le disjoncteur de base ou les traversées)		
 DE56951 *Fig. 1* — DE56952 *Fig. 2* — DE56953 *Fig. 3*	3 H ou V à distance fixe *(fig. 1)* — 630-1250 A	**59400**
	3 H à distance réglable *(fig. 3)* — 630-1250 A	**59401**
	3 V à distance réglable *(fig. 2)* — 630-1250 A	**59402**
Connecteurs amont fixes pour courant Ir (à monter sur le disjoncteur de base ou les traversées) **ou connecteurs aval fixes pour courant Ir** (à monter sur les traversées seulement)		
 DE56951 *Fig. 1* — DE56952 *Fig. 2* — DE56953 *Fig. 3*	3 H ou V à distance fixe *(fig. 1)* — 630-2500 A	**59403**
	3 H à distance réglable *(fig. 3)* — 630-2500 A	**59404**
	3 V à distance réglable *(fig. 2)* — 630-2500 A	**59405**
Connecteurs aval fixes pour courant Ir (à monter sur le disjoncteur de base seulement)		
 DE56951 *Fig. 1* — DE56952 *Fig. 2* — DE56953 *Fig. 3*	3 H ou V à distance fixe *(fig. 1)* — 630-2500 A	**59409**
	3 H à distance réglable *(fig. 3)* — 630-2500 A	**59410**
	3 V à distance réglable *(fig. 2)* — 630-2500 A	**59411**

Structure de l'offre
Composants séparés (suite)

Dispositif de mise à la terre

DE56855 

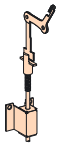
Contact glissant de mise à la terre du disjoncteur	**59456**

Jeu d'étiquettes pour boutons-poussoirs et indicateurs (O/F)

DE56898

Etiquettes spécifiques pour disjoncteur vert, rouge, etc.	**59100**

Dispositif externe d'ouverture du disjoncteur

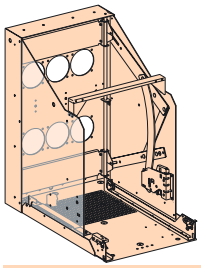
DE56897 

Kit d'adaptation pour l'ouverture du disjoncteur (retrofit)	**59093**

Châssis

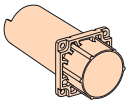
	Réf.

Châssis sans traversées

DE56994 

Distance entre phases 145 mm	**59316**
Distance entre phases 185 mm	**59317**
Distance entre phases 240 mm	**59318**

Traversées

DE56995 

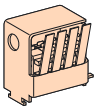
1 traversée complète 630-1250 A	**59382**
1 traversée complète 630-2500 A	**59383**
(il faut au moins 6 traversées par châssis)	

Déflecteurs de champs pour traversées

DE56939

6 déflecteurs de champs pour augmenter la tenue diélectrique de 75 kV à 95 kV	**59283**

Signalisation de la position embroché/débroché du disjoncteur

DE51950 

4 CA	**59173**

Signalisation du disjoncteur prêt à être manœuvré

DE56938

Disjoncteur prêt à fonctionner PAF (1 CA) (indique que le disjoncteur est en place et verrouillé)	**59174**

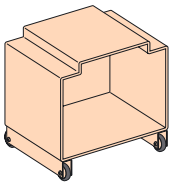
Bases d'embrochage

2 rails	**59299**

Divers

	Réf.

Support du disjoncteur

DE56996 

Plans et roulettes	**59050**

Documentation technique

DE56997

Manuel d'utilisation	**59069**

Services

Les composants suivants ne peuvent être adaptés ou remplacés sur site que par du personnel formé par Schneider Electric :

- mécanisme de commande à distance (comprenant : motoréducteur, déclencheur shunt de fermeture, compteur de manœuvres)
- compteur de manœuvres
- déclencheur à faible énergie (Mitop)
- interverrouillage entre la position “ouvert” du disjoncteur et la prise BT
- chariot d’embrochage
- capot frontal du disjoncteur.

Evolis 24 kV version frontale fixe

Panorama *11*
Evolis 17,5 kV version frontale fixe *15*
Evolis 17,5 kV version frontale débrochable *33*

Caractéristiques principales **54**

Description des fonctions **55**
Raccordements MT 55
Raccordements BT 56
Circuit d'ouverture 57
Commande à distance 58
Signalisation et verrouillage/interverrouillage 59
Schéma de câblage 60

Dimensions **61**

Structure de l'offre **62**

Bon de commande **63**

Composants séparés **64**

Services **66**

Evolis 24 kV version frontale débrochable *67*
Evolis et EVOset 24 kV version latérale fixe *87*
Dispositif de surveillance "Pilot" d'Evolis *109*

Caractéristiques principales

PE55692

Caractéristiques électriques selon la CEI 62271-100

Ur 24 kV	Isc	Ir		
Distance entre phases (mm)			**230**	**250**
Ud 50 kV 50 Hz, 1 mn	16 kA	630 A	■	■
Up 125 kV crête		1250 A	■	■
		2000 A		■
		2500 A		■
	25 kA	630 A	■	■
		1250 A	■	■
		2000 A		■
		2500 A		■
	31,5 kA	630 A		■
		1250 A		■
		2000 A		■
		2500 A		■

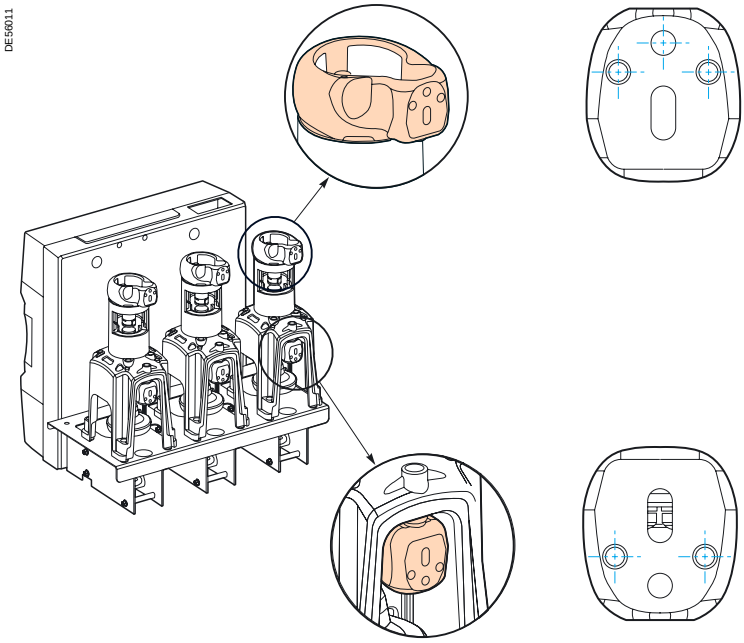
Caractéristiques complémentaires selon la CEI 62271-100

Valeurs assignées			
Tension	**Ur**	kV eff.	24
Tension d'isolement :			
- tenue à fréquence industrielle	**Ud**	kV eff.	50
- tenue aux chocs de foudre (1,2/50 µs)	**Up**	kV crête	125
Fréquence	**fr**	Hz	50-60
Courant de courte durée admissible	**Ik/tk**	kA	Isc/3 s
Valeur de crête du courant admissible	**Ip**	kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)
Courant de fermeture en court-circuit		kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)
Autres caractéristiques			
Séquence de manœuvre			O-0,3 s-FO-15 s-FO
			O-0,3 s-FO-3 mn-FO
			O-3 mn-FO-3 mn-FO
Temps de fonctionnement	Ouverture	ms	< 50
	Coupure	ms	< 65
	Fermeture	ms	< 70
Endurance mécanique	Classe		M2
	Nombre de manœuvres		10000 (30000 sur demande)
Endurance électrique	Classe		E2
Nombre de manœuvres à pleine valeur de Isc	16 kA		100
	25 kA		100
	31,5 kA		100
Pouvoir de coupure sur courant capacitif	Classe		C1-C2 (pour certaines applications)
Conditions de fonctionnement			– 25 °C à + 40 °C
Humidité relative moyenne	Sur 24 h		< 95 %
	Sur 1 mois		< 90 %

Description des fonctions
Raccordement MT

Composition
Le disjoncteur de base est équipé de bornes de raccordement en aluminium nickelé percées d'orifices.

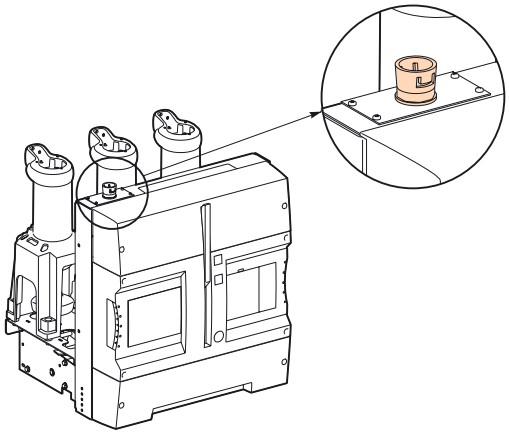
Raccordement
Le raccordement client s'effectue facilement à l'extérieur du disjoncteur sur ces bornes de raccordement verticales.



Des configurations de raccordement ayant fait l'objet d'essais de type sont présentées dans le Guide d'Installation.

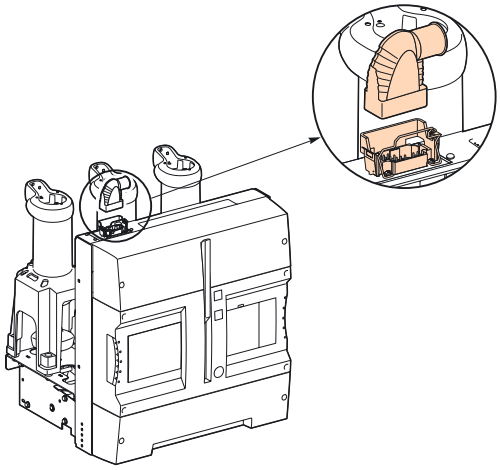
Description des fonctions
Raccordement BT

DE51951



Raccordement BT sans prise

DE51952



Raccordement BT avec prise

Deux solutions de raccordement

Directement sur le bornier BT
La filerie BT du disjoncteur peut être raccordée directement au bornier BT du mécanisme de commande à travers une gaine de protection.

Avec prise BT
- La partie fixe (mâle) montée sur le disjoncteur et entièrement raccordée au bornier du mécanisme de commande
- La partie mobile (femelle) compatible avec la partie mâle.

Deux versions de prise BT sont disponibles

Une version 21 broches, permettant de raccorder :
- un déclencheur shunt d'ouverture YO1
- un mécanisme de commande à distance (moteur électrique, déclencheur shunt de fermeture YF, relais d'antipompage)
- le dispositif de surveillance "Pilot"
- un nombre maximum de contacts auxiliaires de : 3 NF - 3 NO - 1 inverseur.

(voir page "signalisation et verrouillage/interverrouillage" chapitre "Contacts auxiliaires de position ouvert/fermé").

***Nota** : voir tableau des combinaisons de déclencheurs page "Bon de commande".*

Une version 42 broches, permettant de raccorder :
- un déclencheur d'ouverture (de type shunt YO1 ou à minimum de tension YM)
- un second déclencheur d'ouverture (de type shunt YO2 ou à minimum de tension YM ou déclencheur à faible énergie Mitop)
- un mécanisme de commande à distance (moteur électrique, déclencheur shunt de fermeture YF, relais d'antipompage)
- le dispositif de surveillance "Pilot"
- un nombre maximum de contacts auxiliaires de : 5 NF - 6 NO - 1 inverseur.

(voir page "signalisation et verrouillage/interverrouillage" chapitre "Contacts auxiliaires de position ouvert/fermé").

***Nota** : voir tableau des combinaisons de déclencheurs page "Bon de commande".*

Kit de câblage BT
Un kit de câblage comportant 21 ou 42 fils (2 mètres de long) équipé de broches adaptables à la prise BT peut être fourni pour le raccordement au compartiment BT de la cellule.

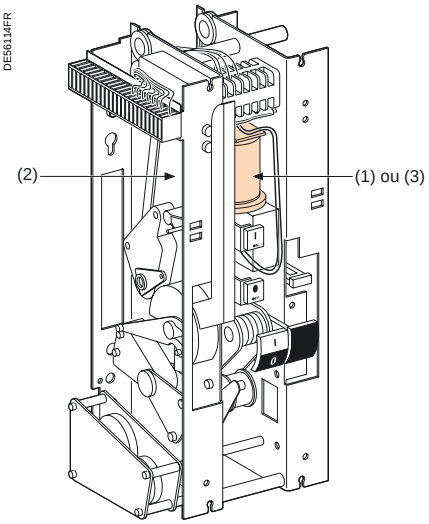
Gaine flexible
Cette gaine de 525 mm de long, avec raccord à rotule, permet de protéger la filerie BT qui raccorde le disjoncteur au compartiment BT de la cellule.

Kit d'interverrouillage
Dans le cas où le disjoncteur est destiné à une application débrochable, il est possible d'adapter un "kit d'interverrouillage". Ce kit permet de donner l'information mécanique de position de la prise BT "connecté/déconnecté". L'adjonction (par le client) d'une liaison entre cette information mécanique et la position ouvert/fermé du disjoncteur permettra de réaliser l'interverrouillage entre la prise BT et la position ouvert/fermé du disjoncteur (requise par la norme CEI 62271-200).

Une explication détaillée du fonctionnement est décrite dans le Guide d'Installation.

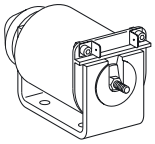
Description des fonctions
Circuit d'ouverture

DE56114FR



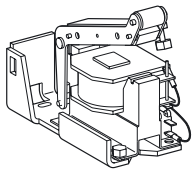
Dispositif de commande

DE60094



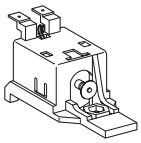
Déclencheur shunt d'ouverture (1)

DE60089



Déclencheur à minimum de tension (2)

DE60091



Déclencheur à faible énergie (3)

Composition

Le circuit d'ouverture est réalisé à l'aide des composants suivants :
- déclencheur shunt d'ouverture (YO1)
- second déclencheur shunt d'ouverture (YO2)
- déclencheur à minimum de tension (YM)
- déclencheur à faible consommation d'énergie (Mitop).

Nota : *voir tableau des combinaisons de déclencheurs page "Bon de commande".*

Déclencheur shunt d'ouverture (YO1 et YO2)

La mise sous tension du déclencheur provoque l'ouverture instantanée du disjoncteur.

Caractéristiques

Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	V CA	0,85 à 1,1 Un
	V CC	0,7 à 1,1 Un
Consommation	V CA	160 VA
	V CC	50 W

Déclencheur à minimum de tension (YM)

Ce déclencheur provoque l'ouverture systématique du disjoncteur lorsque sa tension d'alimentation descend à une valeur inférieure à 35 % de sa tension assignée, même si cette baisse est lente et graduelle. Il peut ouvrir le disjoncteur entre 35 % et 70 % de sa tension assignée. Si le déclencheur n'est pas alimenté, la fermeture manuelle ou électrique du disjoncteur est impossible.
La fermeture du disjoncteur est possible lorsque la valeur de la tension d'alimentation du déclencheur est ⩾ à 85 % de sa tension assignée.

Caractéristiques

Alimentation		Voir page "Bon de commande"	
Seuil		Ouverture	0,35 à 0,7 Un
		Fermeture	0,85 Un
Consommation	Excitation	V CA	400 VA
		V CC	100 W
	Maintien	V CA	100 VA
		V CC	10 W

Déclencheur à faible énergie (Mitop)

Ce déclencheur comprend une unité à faible consommation d'énergie et est utilisé spécifiquement avec le relais à propre énergie Sepam 100LA ("REFLEX MODULE"), ou le relais VIP.

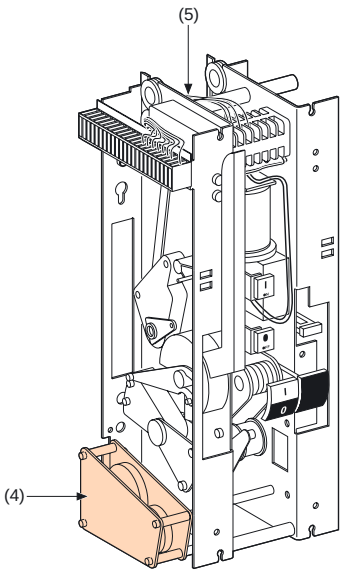
Caractéristiques

Alimentation	Courant continu
Seuil	0,6 A < I < 3 A

Tout déclenchement dû au déclencheur Mitop est signalé momentanément par un contact inverseur de type SDE "signal défaut électrique" (option).

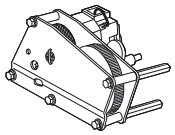
Description des fonctions
Commande à distance

DE56115



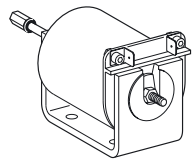
Dispositif de commande

DE60093



Moteur électrique et réducteur (4)

DE60151



Déclencheur shunt de fermeture (5)

Fonction
La commande à distance permet l'ouverture et la fermeture à distance du disjoncteur.

Composition
La commande à distance comprend :
- un moteur électrique avec réducteur
- un déclencheur shunt de fermeture (YF) associé à un dispositif d'antipompage
- un compteur de manœuvres.

Moteur électrique avec réducteur
Le moteur électrique réalise le réarmement automatique des ressorts d'accumulation d'énergie dès la fermeture du disjoncteur. Ceci permet de réaliser une refermeture instantanée de l'appareil après ouverture. Le levier d'armement est seulement utilisé comme commande de secours en cas d'absence d'alimentation auxiliaire.
Le contact M3 indique la fin d'armement.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	V CA/V CC	0,85 à 1,1 Un
Consommation	V CA	380 VA
	V CC	380 W

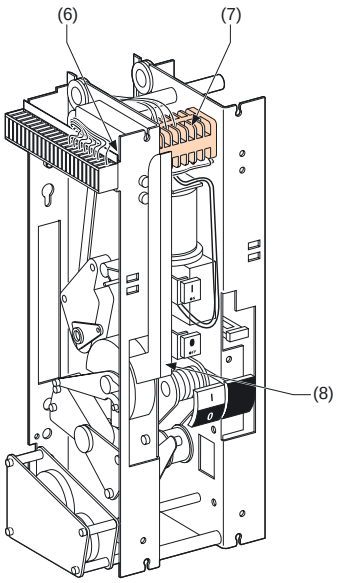
Déclencheur shunt de fermeture (YF)
Ce déclencheur permet la fermeture à distance du disjoncteur lorsque le mécanisme de commande est armé.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	V CA	0,85 à 1,1 Un
	V CC	0,85 à 1,1 Un
Consommation	V CA	160 VA
	V CC	50 W

Au déclencheur shunt de fermeture est associé un relais d'antipompage qui permet d'assurer la priorité à l'ouverture en cas d'ordre de fermeture permanente. Ceci évite ainsi au dispositif d'être pris dans un cycle incontrôlé d'ouverture-fermeture.

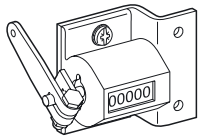
Description des fonctions
Signalisation et verrouillage/ interverrouillage

DE56116



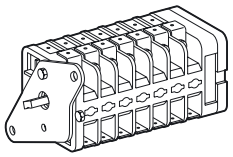
Dispositif de commande

DE60087



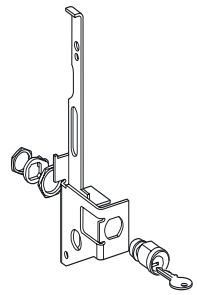
Compteur de manœuvres (6)

DE53953



Contacts auxiliaires (7)

DE60124



Kit de verrouillage du disjoncteur en position “ouvert” (8)

Compteur de manœuvres

Le compteur de manœuvres est visible sur la face avant.
Il totalise le nombre de cycles de manœuvres (FO) que le disjoncteur a effectués.

Contacts auxiliaires de position “ouvert/fermé”

Ces contacts auxiliaires indiquent la position “ouvert” ou “fermé” du disjoncteur.
Le nombre de contacts disponibles dépend des options choisies sur le mécanisme de commande.

■ Dans sa configuration de base, le mécanisme de commande du disjoncteur comprend au total :
- 5 contacts normalement fermés (NF)
- 6 contacts normalement ouverts (NO)
- 1 contact inverseur (CHG).

Le mode d’utilisation des contacts auxiliaires est donné dans le tableau suivant :

Options		
	Contact NF	**Contact NO**
Commande à distance	1	1
Déclencheur shunt d’ouverture (chacun)	0	1
Déclencheur à minimum de tension	0	0
Déclencheur à faible énergie Mitop	0	0
Supervision du circuit de déclenchement	1	0

Pour connaître le nombre final de contacts disponibles, il faut déduire du nombre total de contacts inclus dans le disjoncteur (5 NF + 6 NO + 1 CHG), le nombre des contacts utilisés indiqué dans le tableau ci-dessus.
Exemple : un disjoncteur équipé d’une commande à distance et d’un déclencheur shunt dispose des contacts disponibles suivants :
4 NF + 4 NO + 1 CHG.
Avec un déclencheur à minimum de tension au lieu d’un déclencheur shunt, ce disjoncteur dispose des contacts disponibles suivants :
4 NF + 5 NO + 1 CHG.

■ Avec utilisation d’une prise BT à connecteur 21 broches (pour les applications débrochables), le nombre maximum de contacts disponibles est :
- 3 NF
- 3 NO
- 1 inverseur.

(Au lieu de 5 NF-6 NO-1 CHG avec une prise à 42 broches).

Caractéristiques des contacts			
Courant assigné			10 A
Pouvoir de coupure	CA	220 V (cos φ ≥ 0,3)	1 A
	CC	110/220 V (L/R ≤ 0,02 s)	0,3 A

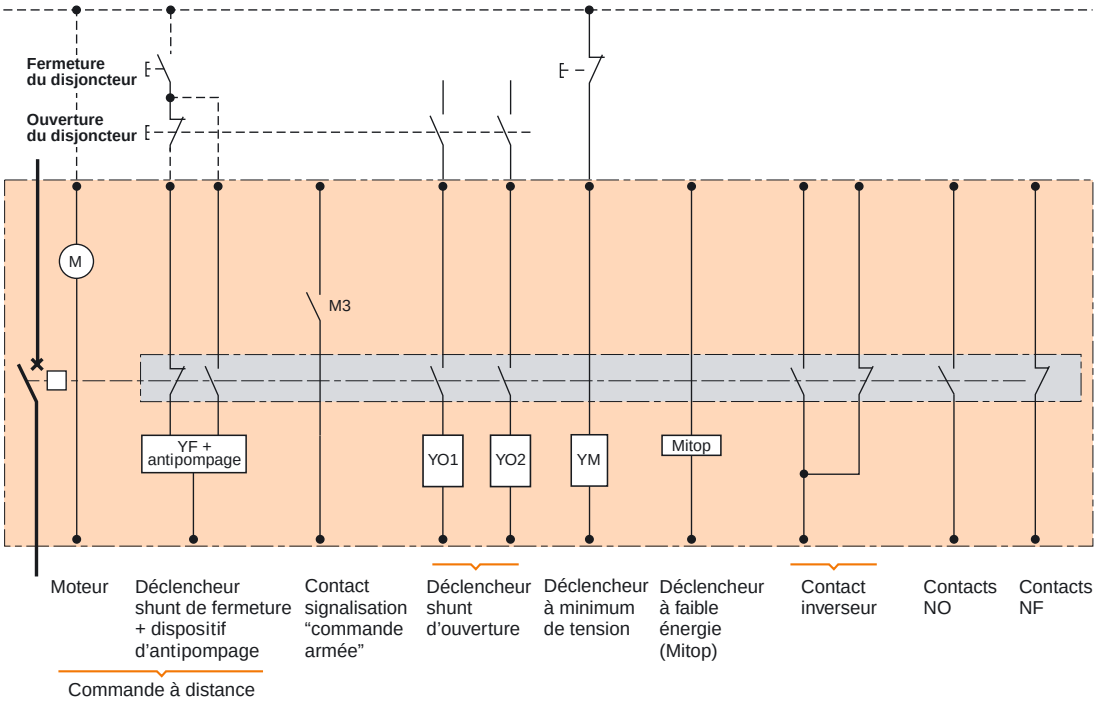
Verrouillage du disjoncteur en position “ouvert”

Ce système de verrouillage permet d’installer une serrure de type Profalux ou Ronis à clé prisonnière (la serrure est de type “tourne à droite”).
La serrure ne fait pas partie du kit mais peut être fournie en option.

Description des fonctions
Schéma de câblage

DE56117FR

Schéma de câblage (principe)

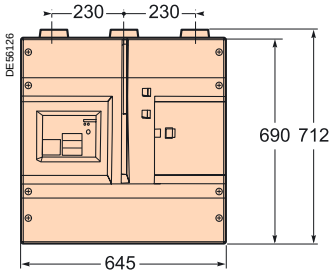


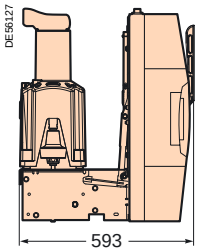
Dimensions

Appareil

Distance entre phases 230 mm

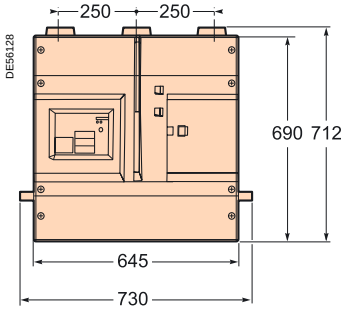
Ur	Isc	Ir	Masse
24 kV	16 kA	630 A	97 kg
		1250 A	
	25 kA	630 A	
		1250 A	

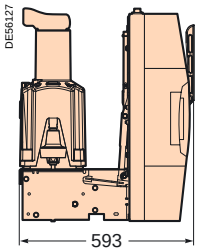




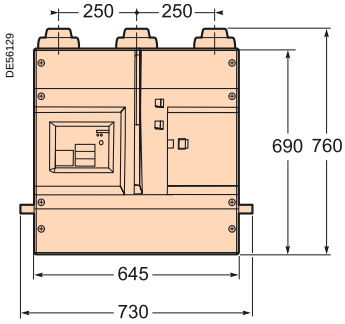
Distance entre phases 250 mm

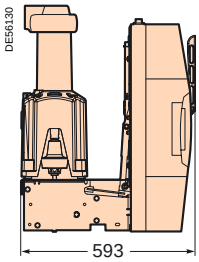
Ur	Isc	Ir	Masse
24 kV	16 kA	630 A	97 kg
		1250 A	
	25 kA	630 A	
		1250 A	





Ur	Isc	Ir	Masse
24 kV	16 kA	2000 A	135 kg
		2500 A	
	25 kA	2000 A	
		2500 A	
	31,5 kA	630 A	
		1250 A	
		2000 A	
		2500 A	





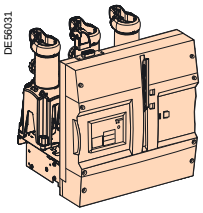
Important
Les instructions détaillées d'installation figurent dans le "Guide d'Installation Evolis" : nous consulter.

Structure de l'offre

Le disjoncteur frontal fixe de base comprend :
- un mécanisme de commande manuelle (à ressort)
- 1 déclencheur shunt d'ouverture YO1
- 1 bloc de contacts auxiliaires.

Le disjoncteur peut recevoir des options.

Disjoncteur frontal fixe de base


DE56031

Distance entre phases (mm)			230	250
24 kV - 125 kV crête	16 kA	630 A	■	■
		1250 A	■	■
		2000 A		■
		2500 A		■
	25 kA	630 A	■	■
		1250 A	■	■
		2000 A		■
		2500 A		■
	31,5 kA	630 A		■
		1250 A		■
		2000 A		■
		2500 A		■

Options du disjoncteur

Commande à distance (voir choix possible dans le tableau des combinaisons ci-dessous)

DE56037

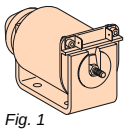



Fig. 1

DE56033

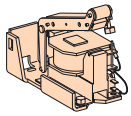



Fig. 2

DE56038

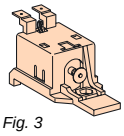



Fig. 3

1er déclencheur d'ouverture

Possibilité de remplacer YO1 par déclencheur à minimum de tension **YM** *(fig. 2)*

2e déclencheur d'ouverture

Déclencheur shunt d'ouverture **YO2** *(fig. 1)*

Déclencheur à minimum de tension **YM** *(fig. 2)*

Déclencheur à faible énergie **Mitop** *(fig. 3)*

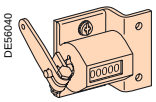
Commande à distance comprenant :

Moteur électrique, réducteur, déclencheur shunt de fermeture relais d'antipompage, compteur de manœuvres

Tableau des combinaisons de déclencheurs

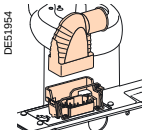
	Pas de prise BT ou prise 42 broches						Prise BT 21 broches	
Shunt d'ouverture YO1	1		1	1	1		1	
Shunt d'ouverture YO2			1					
Minimum de tension YM		1		1		1		
Mitop					1	1		

Signalisation

DE56040


Compteur de manœuvres (déjà inclus si commande à distance)

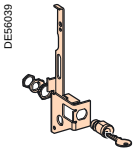
Raccordement BT

DE51954


Prise BT 21 broches

Prise BT 42 broches

Verrouillage/interverrouillage

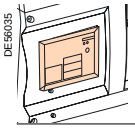
DE56039


Mécanisme de verrouillage du disjoncteur en position ouvert (sans serrure)

Serrure Ronis

Serrure Profalux

Dispositif de surveillance

DE56035


Module Pilot (avec kit de connexion)

Diagnostic par expert Schneider Electric

Bon de commande

Remplir une seule des cases (cocher [X] ou inscrire [ ] la valeur souhaitée) entre chaque filet horizontal.
Chaque case orange [X] correspond à une fonction qui ne fait pas l'objet d'un chiffrage.

Disjoncteur frontal fixe de base

Quantité [ ]

Tension assignée Ur	**(kV)**	**24**
Courant de court-circuit assigné Isc	**(kA)**	
Courant assigné Ir	**(A)**	
Distance entre phases (mm)	**230** ☐	**250** ☐

Couleur boutons-poussoirs et indicateurs	**Norme CEI**	**Norme ANSI**
Boutons-poussoirs ouvert/fermé :	Rouge/noir ☐	
Indicateur ouvert/fermé :	Noir/blanc ☐	Vert/rouge ☐
Commande armée/désarmée :	Blanc/jaune ☐	Armé/désarmé ☐

Options du disjoncteur

1er déclencheur d'ouverture (voir choix possibles dans le tableau des combinaisons ci-dessous)

Déclencheur shunt d'ouverture - **YO1**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

Déclencheur à mini. de tension - **YM**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

2e déclencheur d'ouverture (voir choix possibles dans le tableau des combinaisons ci-dessous)

Déclencheur shunt d'ouverture - **YO2**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

Déclencheur à mini. de tension - **YM**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

Déclencheur à faible énergie **Mitop** ☐

Commande à distance (compteur de manœuvres inclus)

Moteur électrique

	24…32 Vcc ☐	100…127 Vcc/ca ☐
	48…60 Vcc/ca ☐	220…250 Vcc/ca ☐

Déclencheur shunt de fermeture - **YF**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

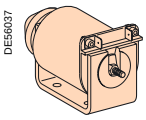
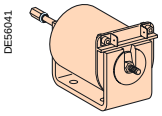
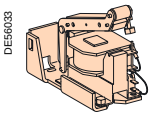
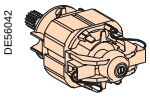
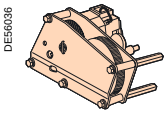
Compteur de manœuvres (déjà inclus si commande à distance)		☐
Prise BT	21 broches ☐	42 broches ☐
Mécanisme de verrouillage du disjoncteur en position ouvert (sans serrure)		☐
Serrure	Ronis ☐	Profalux ☐
Module Pilot (avec kit de connexion)		☐
	Sans prise BT ☐	Avec prise BT ☐
Diagnostic par expert Schneider Electric (commande séparée)		☐

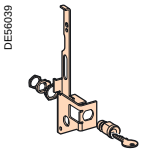
Tableau des combinaisons de déclencheurs

	Pas de prise BT ou prise 42 broches						Prise BT 21 broches	
Shunt d'ouverture YO1	1		1	1	1		1	
Shunt d'ouverture YO2			1					
Minimum de tension YM		1		1		1		
Mitop					1	1		

Structure de l'offre
Composants séparés

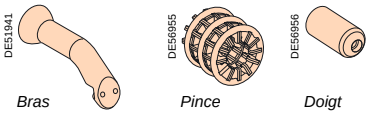
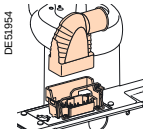
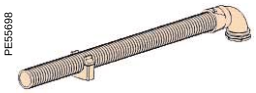
Les composants suivants peuvent être commandés séparément et adaptés ou remplacés par le client.

Commande à distance			Réf.
Déclencheur shunt d'ouverture YO1 ou YO2			
 DE56037	24 Vcc		**AAA10 115**
	48 Vcc		**AAA10 116**
	110 Vcc		**AAA10 117**
	125-127 Vcc		**AAA10 118**
	220 Vcc		**AAA10 119**
	110 Vca	50 Hz	**AAA10 120**
	220-230 Vca	50 Hz	**AAA10 121**
	120 Vca	60 Hz	**AAA10 122**
Déclencheur shunt de fermeture YF			
 DE56041	24 Vcc		**AAA10 106**
	48 Vcc		**AAA10 107**
	110 Vcc		**AAA10 108**
	125-127 Vcc		**AAA10 109**
	220 Vcc		**AAA10 110**
	110 Vca	50 Hz	**AAA10 111**
	220-230 Vca	50 Hz	**AAA10 112**
	120 Vca	60 Hz	**AAA10 113**
Déclencheur à minimum de tension YM			
 DE56033	24 Vcc		**AAA10 124**
	48 Vcc		**AAA10 125**
	110 Vcc		**AAA10 126**
	125-127 Vcc		**AAA10 127**
	220 Vcc		**AAA10 128**
	110 Vca	50 Hz	**AAA10 129**
	220-230 Vca	50 Hz	**AAA10 130**
	120 Vca	60 Hz	**AAA10 131**
Moteur électrique			
 DE56042	24… 32 Vcc		**AAA10 027**
	48… 60 Vca/cc		**AAA10 028**
	100… 127 Vca/cc		**AAA10 029**
	220… 250 Vca/cc		**AAA10 030**
 DE56036	Réducteur		**AAA10 065**

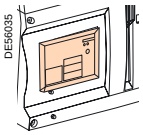
Verrouillage/interverrouillage	Réf.
 DE56039	Mécanisme de verrouillage du disj. en position ouvert (sans serrure)	**AAA10 092**
	Serrure Ronis	**AAA10 058**
	Serrure Profalux	**AAA10 059**
	Kit d'interverrouillage pour disjoncteur fixe	**AAA10 033**

Structure de l'offre
Composants séparés (suite)

Accessoires de raccordement MT et BT

		Réf.
Accessoires de raccordement MT		
 *Bras* *Pince* *Doigt*	Jeu de pinces (avec doigts)	630-1250 A	**AAA10 025**
		2500 A	**AAA10 026**
	Jeu de bras	630-1250 A	**AAA10 022**
Raccordement BT		
	Prise BT 21 broches*	Support de prise	**AAA10 035**
		Prise 21 broches	**AAA10 031**
	Prise BT 42 broches*	Support de prise	**AAA10 035**
		Prise 42 broches	**AAA10 032**
	(*) 2 références sont nécessaires		
	Gaine flexible pour filerie BT		**59099**
	Kit de câblage 21 fils repérés		**59117**
	Kit de câblage 42 fils repérés		**AAA10 087**

Dispositif de surveillance

	Module de surveillance Pilot (nous consulter)	

Services

Les composants suivants ne peuvent être adaptés ou remplacés sur site que par du personnel formé par Schneider Electric :

- dispositif de surveillance “Pilot”
- mécanisme de commande à distance (comprenant : moteur électrique, réducteur, déclencheur shunt de fermeture, relais d’antipompage, compteur de manœuvres)
- compteur de manœuvres
- déclencheur à faible énergie (Mitop)
- capot frontal du disjoncteur.

Evolis 24 kV
version frontale débrochable

Panorama *11*
Evolis 17,5 kV version frontale fixe *15*
Evolis 17,5 kV version frontale débrochable *33*
Evolis 24 kV version frontale fixe *53*

Caractéristiques principales **68**

Description des fonctions **69**
Embrochage 69
Capteurs LPCT 71
Raccordements MT 72
Raccordements BT 73
Circuit d'ouverture 74
Commande à distance 75
Signalisation et verrouillage/interverrouillage 76
Schéma de câblage 77
Fonctions de sécurité 78

Dimensions **79**

Structure de l'offre **80**

Bon de commande **82**

Composants séparés **83**

Services **85**

Evolis et EVOset 24 kV version latérale fixe *87*
Dispositif de surveillance "Pilot" d'Evolis *109*

Caractéristiques principales

PE55693

Caractéristiques électriques selon la CEI 62271-100

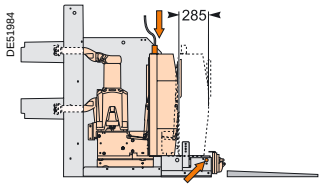
Ur 24 kV	Isc	Ir		
Distance entre phases (mm)			**230**	**250**
Ud 50 kV 50 Hz, 1 mn	16 kA	630 A	■	
Up 125 kV crête		1250 A	■	
		2000 A		■
		2500 A		■
	25 kA	630 A	■	
		1250 A	■	
		2000 A		■
		2500 A		■
	31,5 kA	630 A		■
		1250 A		■
		2000 A		■
		2500 A		■

Caractéristiques complémentaires selon la CEI 62271-100

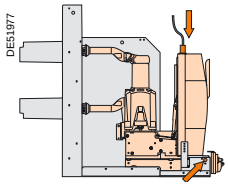
Valeurs assignées			
Tension	**Ur**	kV eff.	24
Tension d'isolement :			
- tenue à fréquence industrielle	**Ud**	kV eff.	50
- tenue aux chocs de foudre (1,2/50 µs)	**Up**	kV crête	125
Fréquence	**fr**	Hz	50-60
Courant de courte durée admissible	**Ik/tk**	kA	Isc/3 s
Valeur de crête du courant admissible	**Ip**	kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)
Courant de fermeture en court-circuit		kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)

Autres caractéristiques			
Séquence de manœuvre			O-0,3 s-FO-15 s-FO
			O-0,3 s-FO-3 mn-FO
			O-3 mn-FO-3 mn-FO
Temps de fonctionnement	Ouverture	ms	< 50
	Coupure	ms	< 65
	Fermeture	ms	< 70
Endurance mécanique	Classe		M2
	Nombre de manœuvres		10000 (30000 sur demande)
Endurance électrique	Classe		E2
Nombre de manœuvres à pleine valeur de Isc	16 kA		100
	25 kA		100
	31,5 kA		100
Pouvoir de coupure sur courant capacitif	Classe		C1-C2 (pour certaines applications)
Conditions de fonctionnement			– 25 °C à + 40 °C
Humidité relative moyenne	Sur 24 h		< 95 %
	Sur 1 mois		< 90 %

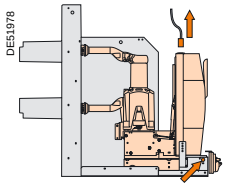
Description des fonctions
Embrochage



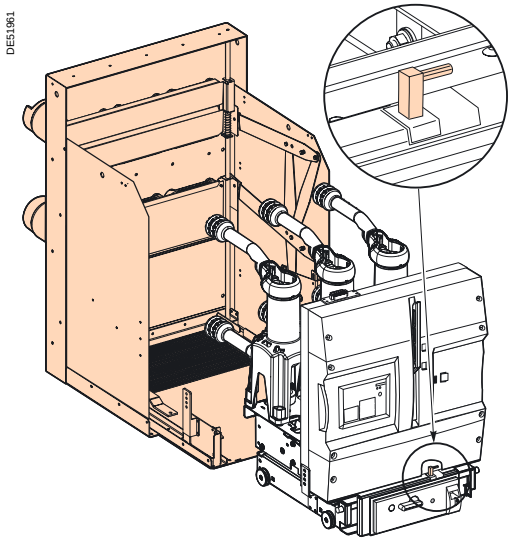
Position de fonctionnement



Position d'essai



Position déconnecté



Interverrouillage porte cellule

Composition

La fonction "embrochage" est réalisée par :
- le chariot d'embrochage supportant le disjoncteur (partie mobile)
- le châssis comportant les traversées (partie fixe)
- la prise BT.

Manœuvre

Le disjoncteur se déplace entre 3 positions stables :
- **position de service :** disjoncteur embroché et verrouillé dans cette position, prise BT raccordée
- **position d'essai :** disjoncteur débroché et verrouillé dans cette position, prise BT raccordée
- **position déconnecté :** le disjoncteur peut être déverrouillé et extrait de la cellule, sans interverrouillage.

Fonctions de sécurité

Un système de propulsion réalisé par un arbre à vis facilite l'embrochage et le débrochage.

Interverrouillages

Les interverrouillages suivants, conformes aux normes CEI 62271-100 et 62271-200, sont disponibles :
- impossibilité d'embrochage ou de débrochage si le disjoncteur n'est pas en position "ouvert"
- impossibilité d'embrochage du disjoncteur si la prise BT n'est pas raccordée
- impossibilité de déconnexion de la prise BT si le disjoncteur n'est pas débroché.

Interverrouillage avec la porte de la cellule

Le chariot est équipé d'un dispositif qui permet l'interverrouillage entre le débrochage du disjoncteur et la porte de la cellule (la porte doit être conçue à cet effet) :
- possibilité d'embrochage du disjoncteur seulement si la porte est fermée
- possibilité d'ouverture de la porte seulement si le disjoncteur est débroché.

Ce dispositif doit être inhibé en cas d'absence de cette fonction d'interverrouillage.

La mise à la terre est réalisée tout au long de l'opération par les roulettes du chariot d'embrochage. Un dispositif complémentaire de mise à la terre peut être fourni en option.

Des volets de protection sur le châssis empêchent l'accès aux doigts d'embrochage lorsque le dispositif est extrait (degré de protection : IP2X).

Pour réaliser les opérations de maintenance, il est possible de :
- cadenasser les volets en position fermée
- déverrouiller le mécanisme d'accès aux contacts fixes, et d'insérer un écran pour isoler le jeu de contacts sous tension. Un plan de réalisation de cet écran protecteur est disponible sur demande (voir Guide d'Installation).

Un dispositif de détrompage permet d'associer parfaitement le calibre du disjoncteur par rapport au calibre du châssis
Ce système est monté sur le côté du châssis. La combinaison correspondante au bon calibre du disjoncteur doit être réalisée par le tableautier.

Fonction antichute

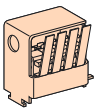
Cette fonction assure la sécurité de l'opérateur durant l'extraction du disjoncteur.

Sectionneur de terre

Il peut être monté sous le châssis, permettant un interverrouillage approprié entre le disjoncteur et le sectionneur de terre (voir description détaillée dans le catalogue "Sectionneur de terre et composants de cellule").

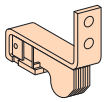
Description des fonctions
Embrochage (suite)

DE51950



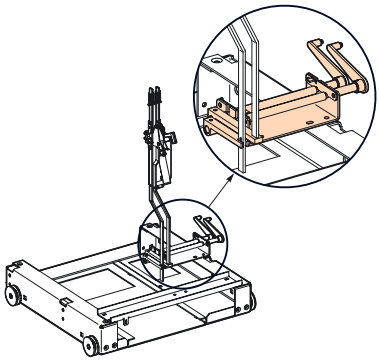
Position “embroché/débroché”

DE56855



Dispositif de mise à la terre

DE56025



Fonction d’autodécharge

Accessoires en options

- 4 contacts de position “embroché/débroché”.
- Dispositif de mise à la terre additionnel (contact glissant en cuivre).
- Capteurs tores de type LPCT, directement montés sur les traverses du châssis
- Fonction autodécharge :

les ressorts du mécanisme du disjoncteur sont automatiquement déchargés lorsque le disjoncteur est extrait de la cellule. Cette fonctionnalité évite tout risque de fermeture intempestive du disjoncteur.

- Contact de position d’essai.

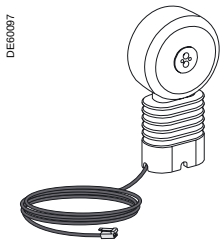
Ce contact est activé quand le disjoncteur est en position “essai” ou en position “service”.

- Rampe d’accès du disjoncteur dans le châssis.

Description des fonctions
Capteurs LPCT

L'utilisation de capteurs type LPCT constitue le meilleur moyen d'augmenter l'efficacité de la chaîne de protection et de simplifier le choix.

LPCT pour traversées (type TLP)



LPCT pour cellule (type CLP)

Fonction
Les capteurs de type LPCT (Low Power Current Transducers) fournissent une mesure précise pour les fonctions de protection quand un disjoncteur Evolis est associé avec un relais de la gamme Sepam.

Ils sont conformes à la norme CEI 60044-8.

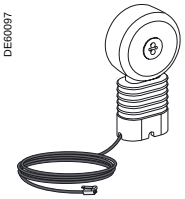
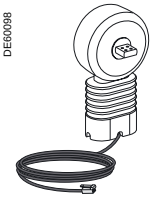
Composition
Deux types de LPCT sont disponibles :
- LPCT pour traversées, à isolation BT pour installation sur le châssis (type TLP)
- LPCT à isolation MT pour l'installation en cellules (type CLP).

Le capteur est fourni avec 5 m de câble et des connecteurs qui permettent son raccordement direct à l'unité Sepam.

Caractéristiques mécaniques (LPCT pour traversées type TLP)
Montage direct sur le châssis du disjoncteur débrochable Evolis.
Les capteurs sont simplement placés sur les traversées et fixés au moyen de trois écrous.
Chaque capteur couvre la gamme complète de fonctionnement du disjoncteur correspondant.
Le raccordement au Sepam est réalisé au moyen d'un câble blindé associé à chaque capteur.

Caractéristiques électriques :
- conformité à la norme CEI 60044-8, qui définit les LPCT avec sortie en tension
- utilisation pour courant nominal de 25 A à 2500 A
- classe 0,5 pour toute la gamme
- les capteurs de courant délivrent une tension de sortie avec un rapport de 100 A/22,5 mV.

Caractéristiques communes	
Courant primaire assigné	100 A
Sortie secondaire assignée (à 100 A)	22,5 mV
Classe de précision pour la mesure	0,5
Classe de précision pour la protection	5P
Charge	⩾ 2 kΩ
Fréquence	50/60 Hz

Caractéristiques spécifiques	CLP2	CLP3	TLP160	TLP190
Montage	**En cellule**	**En cellule**	**Sur traversées**	**Sur traversées**
				
Courant primaire assigné en limite de plage	1250 A	2500 A	1250 A	2500 A
Facteur limite de précision	250	315	250	315
Courant d'échauffement de courte durée assigné	25 kA/3 s	31,5 kA/3 s	25 kA/3 s	31,5 kA/3 s
Tension nominale	24 kV	24 kV	24 kV (1)	24 kV (1)
Tenue d'isolement assignée à fréquence industrielle	50 kV	50 kV	50 kV	50 kV
Tenue d'isolement assignée aux chocs de foudre	125 kV	125 kV	125 kV	125 kV
Diamètre interne			160 mm	190 mm

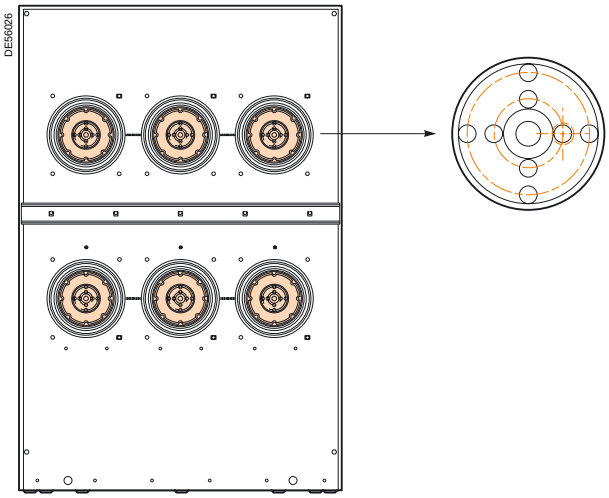
(1) tension appliquée au châssis équipé de capteurs

Description des fonctions
Raccordement MT

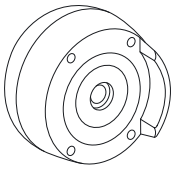
Raccordement

Le raccordement client s'effectue facilement à l'extérieur du châssis sur des bornes de raccordement verticales en cuivre intégrées dans les traversées.

DE56026



DE60158

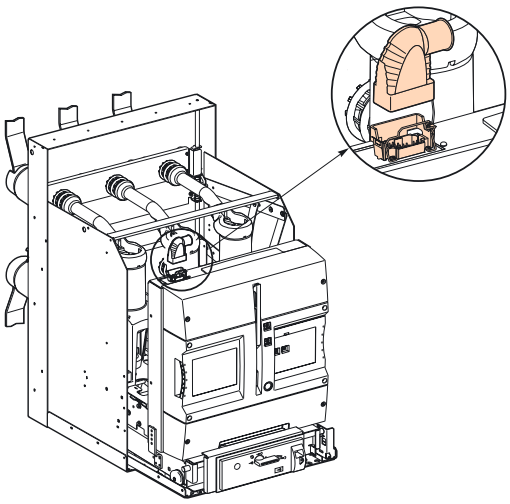


Déflecteur de champs

L'objet des déflecteurs de champs est d'améliorer la tenue diélectrique à l'extrémité des traversées du châssis. Ils sont nécessaires dans le cas d'une installation dans une cellule de type NEX 24 kV. Pour toute autre installation, la tenue diélectrique est sous la responsabilité du concepteur de l'installation.

Description des fonctions
Raccordement BT

DE51958



Principales fonctions

Avec le disjoncteur débrochable de base, la filerie BT utilise une prise BT qui comprend :

- la partie fixe (mâle) montée sur le disjoncteur et entièrement raccordée au bornier du mécanisme de commande
- la partie mobile (femelle) compatible avec la partie mâle.

Deux versions de prise BT sont disponibles

Une version 21 broches, permettant de raccorder :

- un déclencheur shunt d'ouverture YO1
- un mécanisme de commande à distance (moteur électrique, déclencheur shunt de fermeture YF, relais d'antipompage)
- le dispositif de surveillance "Pilot"
- un nombre maximum de contacts auxiliaires : 3 NF - 3 NO - 1 inverseur.

(voir page "signalisation et verrouillage/interverrouillage" chapitre "Contacts auxiliaires de position ouvert/fermé").

***Nota** : voir tableau des combinaisons de déclencheurs page "Bon de commande".*

Une version 42 broches, permettant de raccorder :

- un déclencheur d'ouverture (de type shunt YO1 ou à minimum de tension YM)
- un second déclencheur d'ouverture (de type shunt YO2 ou à minimum de tension YM ou déclencheur à faible énergie Mitop)
- un mécanisme de commande à distance (moteur électrique, déclencheur shunt de fermeture YF, relais d'antipompage)
- le dispositif de surveillance "Pilot"
- un nombre maximum de contacts auxiliaires de : 5 NF - 6 NO - 1 inverseur.

(voir page "signalisation et verrouillage/interverrouillage" chapitre "Contacts auxiliaires de position ouvert/fermé").

***Nota** : voir tableau des combinaisons de déclencheurs page "Bon de commande".*

Fonction d'interverrouillage

En conformité avec la norme CEI 62271-200, une fonction d'interverrouillage interdit :

- l'embrochage lorsque la prise BT n'est pas raccordée
- la déconnexion de la prise BT si le disjoncteur est en position embroché.

Kit de câblage BT

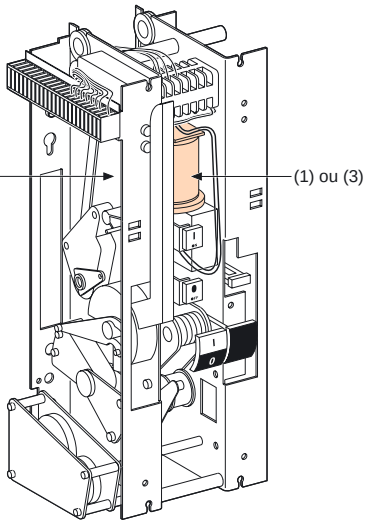
Un kit de câblage comportant 21 ou 42 fils (2 mètres de long) équipé de broches adaptables à la prise BT peut être fourni pour le raccordement au compartiment BT de la cellule.

Gaine flexible

Cette gaine de 525 mm de long, avec raccord à rotule, permet de protéger la filerie BT qui raccorde le disjoncteur au compartiment BT de la cellule.

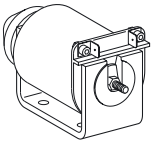
Description des fonctions
Circuit d'ouverture

DE56114FR



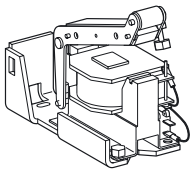
Dispositif de commande

DE60094



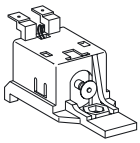
Déclencheur shunt d'ouverture (1)

DE60089



Déclencheur à minimum de tension (2)

DE60091



Déclencheur à faible énergie (3)

Composition

En équipement de base, le disjoncteur intègre un déclencheur shunt d'ouverture (YO1). Le circuit d'ouverture peut être réalisé à l'aide des composants suivants :

- second déclencheur shunt d'ouverture (à mise de tension) (YO2)
- déclencheur à minimum de tension (YM)
- déclencheur à faible consommation d'énergie (Mitop).

Nota : *voir tableau des combinaisons de déclencheurs page "Bon de commande".*

Déclencheur shunt d'ouverture (YO1 et YO2)

La mise sous tension du déclencheur provoque l'ouverture instantanée du disjoncteur.

Caractéristiques			
Alimentation		Voir page "Bon de commande"	
Seuil		V CA	0,85 à 1,1 Un
		V CC	0,7 à 1,1 Un
Consommation		V CA	160 VA
		V CC	50 W

Déclencheur à minimum de tension (YM)

Ce déclencheur provoque l'ouverture systématique du disjoncteur lorsque sa tension d'alimentation descend à une valeur inférieure à 35 % de sa tension assignée, même si cette baisse est lente et graduelle. Il peut ouvrir le disjoncteur entre 35 % et 70 % de sa tension assignée. Si le déclencheur n'est pas alimenté, la fermeture manuelle ou électrique du disjoncteur est impossible.
La fermeture du disjoncteur est possible lorsque la valeur de la tension d'alimentation du déclencheur est ⩾ à 85 % de sa tension assignée.

Caractéristiques			
Alimentation		Voir page "Bon de commande"	
Seuil		Ouverture	0,35 à 0,7 Un
		Fermeture	0,85 Un
Consommation	Excitation	V CA	400 VA
		V CC	100 W
	Maintien	V CA	100 VA
		V CC	10 W

Déclencheur à faible énergie (Mitop)

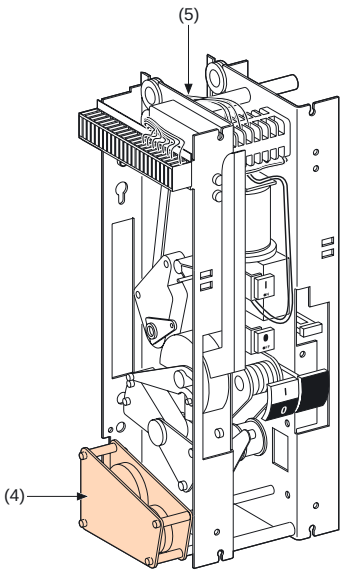
Ce déclencheur comprend une unité à faible consommation d'énergie et est utilisé spécifiquement avec le relais à propre énergie Sepam 100LA ("REFLEX MODULE"), ou le relais VIP.

Caractéristiques	
Alimentation	Courant continu
Seuil	0,6 A < I < 3 A

Tout déclenchement dû au déclencheur Mitop est signalé momentanément par un contact inverseur de type SDE "signal défaut électrique" (option).

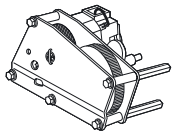
Description des fonctions
Commande à distance

DE56115



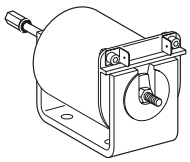
Dispositif de commande

DE60093



Moteur électrique et réducteur (4)

DE60151



Déclencheur shunt de fermeture (5)

Fonction
La commande à distance permet l'ouverture et la fermeture à distance du disjoncteur.

Composition
La commande à distance comprend :
- un moteur électrique avec réducteur
- un déclencheur shunt de fermeture (YF) associé à un dispositif d'antipompage
- un compteur de manœuvres.

Moteur électrique avec réducteur
Le moteur électrique réalise le réarmement automatique des ressorts d'accumulation d'énergie dès la fermeture du disjoncteur. Ceci permet de réaliser une refermeture instantanée de l'appareil après ouverture. Le levier d'armement est seulement utilisé comme commande de secours en cas d'absence d'alimentation auxiliaire.
Le contact M3 indique la fin d'armement.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	V CA/V CC	0,85 à 1,1 Un
Consommation	V CA	380 VA
	V CC	380 W

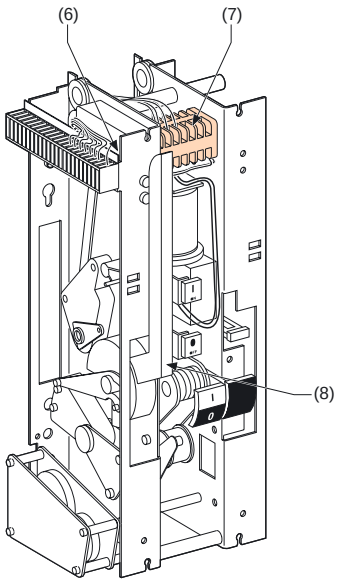
Déclencheur shunt de fermeture (YF)
Ce déclencheur permet la fermeture à distance du disjoncteur lorsque le mécanisme de commande est armé.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	V CA	0,85 à 1,1 Un
	V CC	0,85 à 1,1 Un
Consommation	V CA	160 VA
	V CC	50 W

Au déclencheur shunt de fermeture est associé un relais d'antipompage qui permet d'assurer la priorité à l'ouverture en cas d'ordre de fermeture permanente. Ceci évite ainsi au dispositif d'être pris dans un cycle incontrôlé d'ouverture-fermeture.

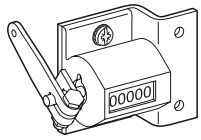
Description des fonctions
Signalisation et verrouillage/ interverrouillage

DE56116



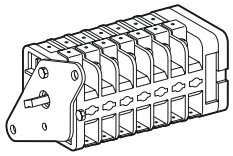
Dispositif de commande

DE60087



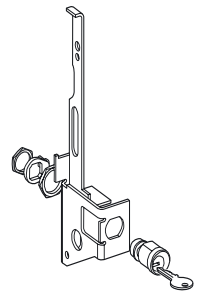
Compteur de manœuvres (6)

DE51953



Contacts auxiliaires (7)

DE60124



Kit de verrouillage du disjoncteur en position “ouvert” (8)

Compteur de manœuvres

Le compteur de manœuvres est visible sur la face avant.
Il totalise le nombre de cycles de manœuvres (FO) que le disjoncteur a effectués.

Contacts auxiliaires de position “ouvert/fermé”

Ces contacts auxiliaires indiquent la position “ouvert” ou “fermé” du disjoncteur.
Le nombre de contacts disponibles dépend des options choisies sur le mécanisme de commande.

■ Dans sa configuration de base, le mécanisme de commande du disjoncteur comprend au total :
- 5 contacts normalement fermés (NF)
- 6 contacts normalement ouverts (NO)
- 1 contact inverseur (CHG).

Le mode d’utilisation des contacts auxiliaires est donné dans le tableau suivant :

Options		
	Contact NF	**Contact NO**
Commande à distance	1	1
Déclencheur shunt d’ouverture (chacun)	0	1
Déclencheur à minimum de tension	0	0
Déclencheur à faible énergie Mitop	0	0
Supervision du circuit de déclenchement	1	0

Pour connaître le nombre final de contacts disponibles, il faut déduire du nombre total de contacts inclus dans le disjoncteur (5 NF + 6 NO + 1 CHG), le nombre des contacts utilisés indiqué dans le tableau ci-dessus.
Exemple : un disjoncteur équipé d’une commande à distance et d’un déclencheur shunt dispose des contacts disponibles suivants :
4 NF + 4 NO + 1 CHG.
Avec un déclencheur à minimum de tension au lieu d’un déclencheur shunt, ce disjoncteur dispose des contacts disponibles suivants :
4 NF + 5 NO + 1 CHG.

■ Avec l’utilisation d’une prise BT 21 broches (pour les applications débrochables), le nombre maximum de contacts disponibles est :
- 3 NF
- 3 NO
- 1 inverseur.

(Au lieu de 5 NF-6 NO-1 CHG avec une prise à 42 broches).

Caractéristiques des contacts			
Courant assigné			10 A
Pouvoir de coupure	CA	220 V (cos φ ≥ 0,3)	1 A
	CC	110/220 V (L/R ≤ 0,02 s)	0,3 A

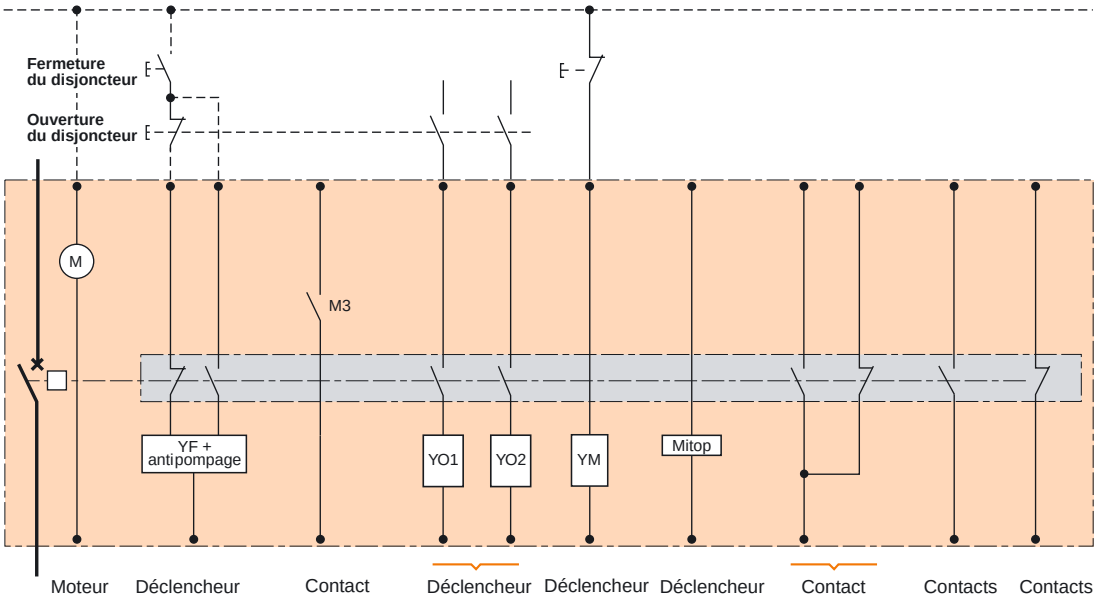
Verrouillage du disjoncteur en position “ouvert”

Ce système de verrouillage permet d’installer une serrure de type Profalux ou Ronis à clé prisonnière (la serrure est de type “tourne à droite”).
La serrure ne fait pas partie du kit mais peut être fournie en option.

Description des fonctions
Schéma de câblage

DE56117FR

Schéma de câblage (principe)

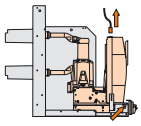
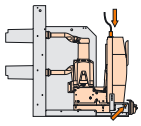
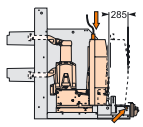


Description des fonctions
Fonctions de sécurité

Ce tableau décrit les fonctions de sécurité disponibles sur le disjoncteur Evolis 24 kV version débrochable.

Mode d'emploi du tableau
Chacune des cases décrit des états en fonction de la position du disjoncteur et des organes associés :

- Etat possible
- Etat possible, opération impossible
- Etat impossible

Organes		Positions du disjoncteur					
			Insertion ⇢ / ⇠ Extraction			Embrochage ⇢ / ⇠ Débrochage	
		Extrait		**Déconnecté**	**Position essai**		**En service**
1 - Châssis			Détrompage (1) / Antichute (2)				
		Ouverture des volets impossible					
		Verrouillage des volets possible par cadenas					
2 - Prise BT	Déconnectée			Embrochage impossible			
	Connectée				Déconnexion de la prise impossible		
3 - Disjoncteur	Fermé		Déchargement de la commande à l'extraction (3)		Embrochage impossible		Débrochage impossible
	Ouvert					Fermeture impossible	
		Possibilité de verrouiller le disjoncteur en position ouvert (3)					
4 - Porte de la cellule	Ouverte				Embrochage impossible		
	Fermée				Ouverture de la porte impossible (4)		
5 - Sectionneur de mise à la terre (SMALT)	Ouvert					Fermeture SMALT impossible	
	Fermé				Embrochage impossible		

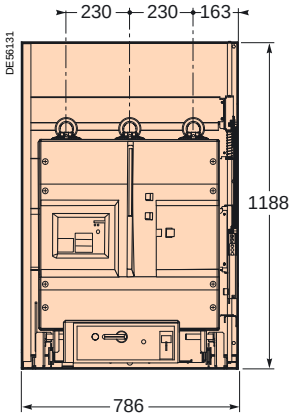
*(**1**) Cette protection mécanique garantit la bonne correspondance des performances du disjoncteur et du châssis.*
*(**2**) Dispositif prévenant la chute du disjoncteur lors de son extraction du châssis. Le dispositif peut être déverrouillé soit manuellement, soit lors de la mise en place de la table d'extraction.*
*(**3**) Option.*
*(**4**) Dispositif d'interverrouillage à prévoir sur la porte de la cellule. Si pas d'interverrouillage, le dispositif du disjoncteur doit être inhibé.*

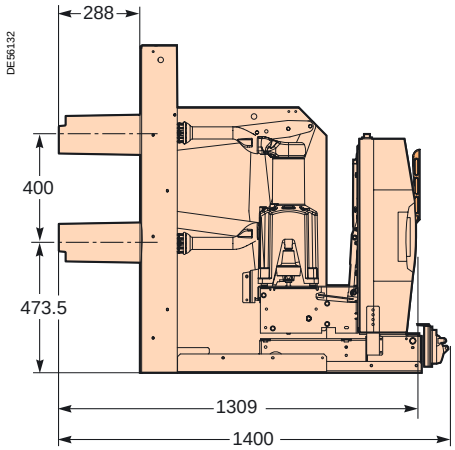
Dimensions

Appareil

Distance entre phases 230 mm

Ur	Isc	Ir	Masse *
24 kV	16 kA	630 A	145 + 125 kg
		1250 A	
	25 kA	630 A	
		1250 A	

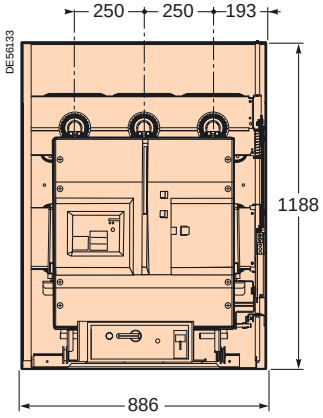


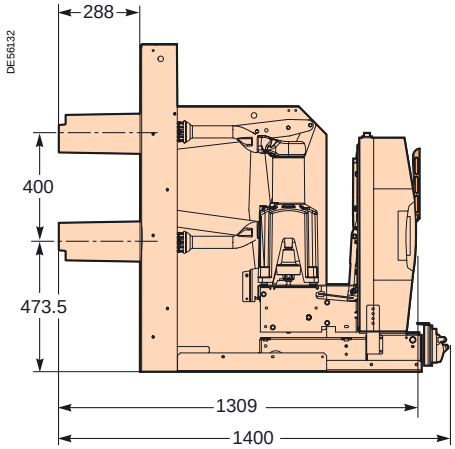


Distance entre phases 250 mm

Ur	Isc	Ir	Masse *
24 kV	16 kA	2000 A	206 + 148 kg
		2500 A	
	25 kA	2000 A	
		2500 A	
	31,5 kA	630 A	
		1250 A	
		2000 A	
		2500 A	

(*) Disjoncteur + châssis





Important
Les instructions détaillées d'installation figurent dans le "Guide d'Installation Evolis" : nous consulter.

Structure de l'offre

Le disjoncteur frontal débrochable de base comprend :
- 6 bras avec pinces
- le chariot de débrochage avec manivelle et arbre à vis
- un mécanisme de commande manuelle (à ressort)
- une prise BT 21 broches
- 1 déclencheur shunt d'ouverture YO1
- 1 bloc de contacts auxiliaires
- un kit d'interverrouillage entre la prise BT et la position O/F du disjoncteur.

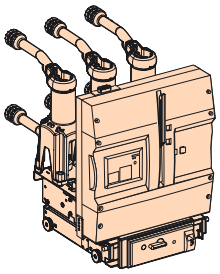
Le disjoncteur peut recevoir des options.

Le châssis comprend :
- 6 traversées avec doigts
- les volets
- le mécanisme des volets.

Le châssis peut recevoir des accessoires.

Disjoncteur frontal débrochable de base

DE56032



Distance entre phases (mm)			230	250
24 kV - 125 kV crête	16 kA	630 A	■	
		1250 A	■	
		2000 A		■
		2500 A		■
	25 kA	630 A	■	
		1250 A	■	
		2000 A		■
		2500 A		■
	31,5 kA	630 A		■
		1250 A		■
		2000 A		■
		2500 A		■

Options du disjoncteur

Commande à distance (voir choix possible dans le tableau de combinaisons)

DE56037

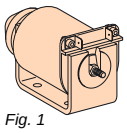


Fig. 1

DE56033

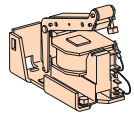


Fig. 2

DE56038

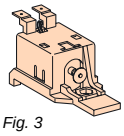


Fig. 3

1er déclencheur d'ouverture

Possibilité de remplacer YO1 par déclencheur à minimum de tension **YM** *(fig. 2)*

2e déclencheur d'ouverture

Déclencheur shunt d'ouverture **YO2** *(fig. 1)*

Déclencheur à minimum de tension **YM** *(fig. 2)*

Déclencheur à faible énergie **Mitop** *(fig. 3)*

Commande à distance comprenant :

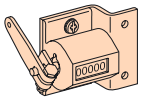
Moteur électrique, réducteur, déclencheur shunt de fermeture relais d'antipompage, compteur de manœuvres

Tableau des combinaisons de déclencheurs

	Prise BT 42 broches						Prise BT 21 broches	
Shunt d'ouverture YO1	1		1	1	1		1	
Shunt d'ouverture YO2			1					
Minimum de tension YM		1		1		1		
Mitop					1	1		

Signalisation

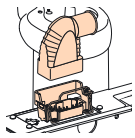
DE56040



Compteur de manœuvres (déjà inclus si commande à distance)

Raccordement BT

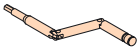
DE51954



Prise BT : possibilité de choisir la prise 42 broches au lieu de 21 broches

Embrochage/débrochage

DE56915

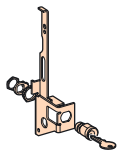


Manivelle de manœuvre

Structure de l'offre (suite)

Verrouillage/interverrouillage

DE56039



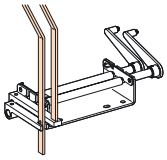
Mécanisme de verrouillage du disjoncteur, en position ouvert (sans serrure)

Serrure Ronis

Serrure Profalux

Dispositif de sécurité

DE56043



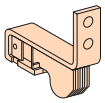
Dispositif de déchargement de la commande à l'extraction

Disjoncteur avec 230 mm de distance entre phases

Disjoncteur avec 250 mm de distance entre phases

Dispositif de mise à la terre

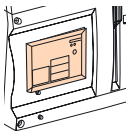
DE56855



Contact glissant de mise à la terre du disjoncteur

Dispositif de surveillance

DE56035

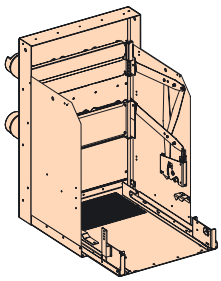


Module Pilot (avec kit de connexion)

Diagnostic par expert Schneider Electric

Châssis

DE56044



Châssis avec 230 mm de distance entre phases

Châssis avec 250 mm de distance entre phases

Accessoires de châssis

DDE51950

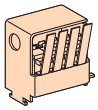


Fig. 1

DE56047

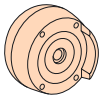


Fig. 2

Contacts de position embroché/débroché (4 CA) *(fig.1)*

6 déflecteurs de champs pour traversées du châssis *(fig.2)*

- 630-1250 A
- 2500 A

DE56045

TPL 160

DE56046

TPL 190

LPCT type tore

Pour châssis de 230 mm entre phases (TLP 160) avec écran isolant

Pour châssis de 250 mm entre phases (TLP 190)

Bon de commande

Remplir une seule des cases (cocher [X] ou inscrire [ ] la valeur souhaitée) entre chaque filet horizontal.
Chaque case orange [X] correspond à une fonction qui ne fait pas l'objet d'un chiffrage.

Disjoncteur frontal débrochable de base

Quantité [ ]

Tension assignée Ur	**(kV)**	**24**
Courant de court-circuit assigné Isc	**(kA)**	
Courant assigné Ir	**(A)**	
Distance entre phases (mm)	**230** ☐	**250** ☐
Couleur boutons-poussoirs et indicateurs	**Norme CEI**	**Norme ANSI**
Boutons-poussoirs ouvert/fermé :	Rouge/noir ☐	
Indicateur ouvert/fermé :	Noir/blanc ☐	Vert/rouge ☐
Commande armée/désarmée :	Blanc/jaune ☐	Armé/désarmé ☐

Options du disjoncteur

1er déclencheur d'ouverture (voir choix possibles dans le tableau des combinaisons ci-dessous)

Déclencheur shunt d'ouverture - **YO1**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

Déclencheur à mini. de tension - **YM**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

2e déclencheur d'ouverture (voir choix possibles dans le tableau des combinaisons ci-dessous)

Déclencheur shunt d'ouverture - **YO2**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

Déclencheur à mini. de tension - **YM**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

Déclencheur à faible énergie **Mitop** ☐

Commande à distance (compteur de manœuvres inclus)

Moteur électrique

24…32 Vcc ☐		100…127 Vcc/ca ☐
48…60 Vcc/ca ☐		220…250 Vcc/ca ☐

Déclencheur shunt de fermeture - **YF**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

Compteur de manœuvres (déjà inclus si commande à distance) ☐		
Prise BT 42 broches (au lieu de 21 broches) ☐		
Manivelle de manœuvre ☐		
Mécanisme de verrouillage du disjoncteur en position ouvert (sans serrure) ☐		
Serrure	Ronis ☐	Profalux ☐
Dispositif de déchargement de la commande à l'extraction ☐		
Contact glissant de mise à la terre ☐		
Module Pilot (avec kit de connexion et prise BT) ☐		
Diagnostic par expert Schneider Electric (commande séparée) ☐		

Châssis

Courant assigné	Jusqu'à 1250 A et 25 kA ☐	Au-delà de 1250 A ou 25 kA ☐

Accessoires de châssis

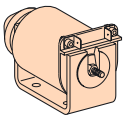
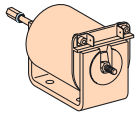
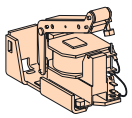
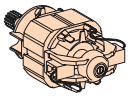
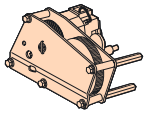
Contacts de position embroché/débroché du disjoncteur (4 CA) ☐		
LPCT-TLP	Jusqu'à 1250 A et 25 kA ☐	Au-delà de 1250 A ou 25 kA ☐
6 déflecteurs de champs	630-1250 A ☐	2500 A ☐

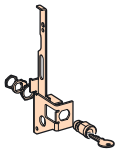
Tableau des combinaisons de déclencheurs

	Prise BT 42 broches							Prise BT 21 broches	
Shunt d'ouverture YO1	1		1	1	1			1	
Shunt d'ouverture YO2			1						
Minimum de tension YM		1		1		1			
Mitop					1	1			

Structure de l'offre
Composants séparés

Les composants suivants peuvent être commandés séparément et adaptés ou remplacés par le client.

Commande à distance			Réf.
Déclencheur shunt d'ouverture YO1 ou YO2			
DE56037 	24 Vcc		**AAA10 115**
	48 Vcc		**AAA10 116**
	110 Vcc		**AAA10 117**
	125-127 Vcc		**AAA10 118**
	220 Vcc		**AAA10 119**
	110 Vca	50 Hz	**AAA10 120**
	220-230 Vca	50 Hz	**AAA10 121**
	120 Vca	60 Hz	**AAA10 122**
Déclencheur shunt de fermeture YF			
DE56041 	24 Vcc		**AAA10 106**
	48 Vcc		**AAA10 107**
	110 Vcc		**AAA10 108**
	125-127 Vcc		**AAA10 109**
	220 Vcc		**AAA10 110**
	110 Vca	50 Hz	**AAA10 111**
	220-230 Vca	50 Hz	**AAA10 112**
	120 Vca	60 Hz	**AAA10 113**
Déclencheur à minimum de tension YM			
DE56033 	24 Vcc		**AAA10 124**
	48 Vcc		**AAA10 125**
	110 Vcc		**AAA10 126**
	125-127 Vcc		**AAA10 127**
	220 Vcc		**AAA10 128**
	110 Vca	50 Hz	**AAA10 129**
	220-230 Vca	50 Hz	**AAA10 130**
	120 Vca	60 Hz	**AAA10 131**
Moteur électrique			
DE56042 	24… 32 Vcc		**AAA10 027**
	48… 60 Vca/cc		**AAA10 028**
	100… 127 Vca/cc		**AAA10 029**
	220… 250 Vca/cc		**AAA10 030**
DE56036 	Réducteur		**AAA10 065**

Verrouillage/interverrouillage	Réf.
DE56039  Mécaniisme de verrouillage du disjoncteur en position ouvert (sans serrure)	**AAA10 092**
Serrure Ronis	**AAA10 058**
Serrure Profalux	**AAA10 059**

Structure de l'offre
Composants séparés (suite)

Accessoires de raccordement MT et BT

		Réf.
Accessoires de raccordement MT		
Jeu de pinces (avec doigts)	630-1250 A	**AAA10 025**
	2500 A	**AAA10 026**
Jeu de bras	630-1250 A	**AAA10 022**

DE51941 *Bras* — DE56955 *Pince* — DE56956 *Doigt*

Raccordement BT		
Prise BT 21 broches*	Support de prise	**AAA10 035**
	Prise 21 broches	**AAA10 031**
Prise BT 42 broches*	Support de prise	**AAA10 035**
	Prise 42 broches	**AAA10 032**
(*) 2 références sont nécessaires		

DE51954

Gaine flexible pour filerie BT	**59099**
Kit de câblage 21 fils repérés	**59117**
Kit de câblage 42 fils repérés	**AAA10 087**

PE55698

Dispositif de mise à la terre

	Réf.
Contact glissant de mise à la terre du disjoncteur	**59456**

DE56855

Dispositif de surveillance

Module de surveillance Pilot (nous consulter)

DE56035

Châssis

	Réf.
Châssis sans traversées	
Châssis avec 230 mm de distance entre phases	**AAA10 015**
Châssis avec 250 mm de distance entre phases	**AAA10 017**

DE56048

Accessoires de châssis		
Jeu de traversées pour châssis *(fig.1)*	630-1250 A	**AAA10 016**
	2500 A	**AAA10 018**
6 déflecteurs de champs pour traversées *(fig.2)*	630-1250 A	**AAA10 020**
	2500 A	**AAA10 021**
4 contacts de position embroché/débroché *(fig.3)* (à monter dans le châssis)		**59173**
LPCT type tore	TLP 160 (jusqu'à 1250 A)	**AAA10 094**
	TLP 190 (au-delà)	**AAA10 095**

DE56995 *Fig. 1* — DE56047 *Fig. 2* — DE51950 *Fig. 3*

DE56045 *TPL 160* — DE56046 *TPL 190*

Services

Les composants suivants ne peuvent être adaptés ou remplacés sur site que par du personnel formé par Schneider Electric :

- dispositif de surveillance “Pilot”
- mécanisme de commande à distance (comprenant : moteur électrique, réducteur, déclencheur shunt de fermeture, relais d’antipompage, compteur de manœuvres)
- compteur de manœuvres
- déclencheur à faible énergie (Mitop)
- interverrouillage entre la position “ouvert” du disjoncteur et la prise BT
- chariot d’embrochage
- déchargement de la commande à l’extraction
- capot frontal du disjoncteur.

Evolis et EVOset 24 kV version latérale fixe

Panorama *11*
Evolis 17,5 kV version frontale fixe *15*
Evolis 17,5 kV version frontale débrochable *33*
Evolis 24 kV version frontale fixe *53*
Evolis 24 kV version frontale débrochable *67*

Caractéristiques principales **88**
Evolis 24 kV 88
EVOset 24 kV 89

Description des fonctions **90**
Raccordements MT et BT 90
Circuit d'ouverture 91
Commande à distance 92
Signalisation et verrouillage/interverrouillage 93
Schéma de câblage 94

Protection et contrôle commande **95**
EVOset : une protection autonome 95
Relais de protection VIP30 et VIP35 96
Relais de protection VIP300P et VIP300LL 98
Capteurs de courant et boîtier d'essais pour relais VIP 100

Dimensions **101**

Structure de l'offre
Evolis 24 kV 102
EVOset 24 kV 105

Bon de commande
Evolis 24 kV 103
EVOset 24 kV 106

Composants séparés
Evolis 24 kV 104
EVOset 24 kV 107

Services **108**

Dispositif de surveillance "Pilot" d'Evolis *109*

Caractéristiques principales

PE55931

Evolis 24 kV version latérale fixe
Raccordement MT à droite

PE55930

Evolis 24 kV version latérale fixe
Raccordement MT à gauche

Caractéristiques électriques selon la CEI 62271-100

Ur 24 kV	Isc	Ir				
Distance entre phases (mm)			**250**		**300**	
Raccordement MT à :			**droite**	**gauche**	**droite**	**gauche**
Ud 50 kV 50 Hz, 1 mn	12,5 kA	630 A	■	■	■	
Up 125 kV crête		1250 A	■	■		
	16 kA	630 A	■	■	■	■
		1250 A	■	■	■	
	20 kA	630 A	■	■	■	
		1250 A	■	■	■	■
	25 kA	630 A	■	■	■	
		1250 A	■	■	■	

Caractéristiques complémentaires selon la CEI 62271-100

Valeurs assignées			
Tension	**Ur**	kV eff.	24
Tension d'isolement :			
- tenue à fréquence industrielle	**Ud**	kV eff.	50
- tenue aux chocs de foudre (1,2/50 µs)	**Up**	kV crête	125
Fréquence	**fr**	Hz	50-60
Courant de courte durée admissible	**Ik/tk**	kA	Isc/3 s
Valeur de crête du courant admissible	**Ip**	kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)
Courant de fermeture en court-circuit		kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)

Autres caractéristiques			
Séquence de manœuvre			O-0,3 s-FO-15 s-FO
			O-0,3 s-FO-3 mn-FO
			O-3 mn-FO-3 mn-FO
Temps de fonctionnement	Ouverture	ms	< 50
	Coupure	ms	< 60
	Fermeture	ms	< 65
Endurance mécanique	Classe		M2
	Nombre de manœuvres		10000
Endurance électrique	Classe		E2
Nombre de manœuvres à pleine valeur de Isc	12,5 kA		100
	16 kA		100
	20 kA		100
	25 kA		100
Pouvoir de coupure sur courant capacitif	Classe		C1-C2 (pour certaines applications)
Conditions de fonctionnement			– 25 °C à + 40 °C
Humidité relative moyenne	Sur 24 h		< 95 %
	Sur 1 mois		< 90 %

Caractéristiques principales

PE55932

EVOset 24 kV version latérale fixe
Raccordement MT à droite

Caractéristiques électriques selon la CEI 62271-100

Ur 24 kV	**Isc**	**Ir**				
Distance entre phases (mm)			**250**		**300**	
Raccordement MT à :			**droite**	**gauche**	**droite**	**gauche**
Ud 50 kV 50 Hz, 1 mn	12,5 kA	630 A	■		■	
Up 125 kV crête		1250 A	■		■	
	16 kA	630 A	■		■	
		1250 A	■		■	
	20 kA	630 A	■		■	
		1250 A	■		■	

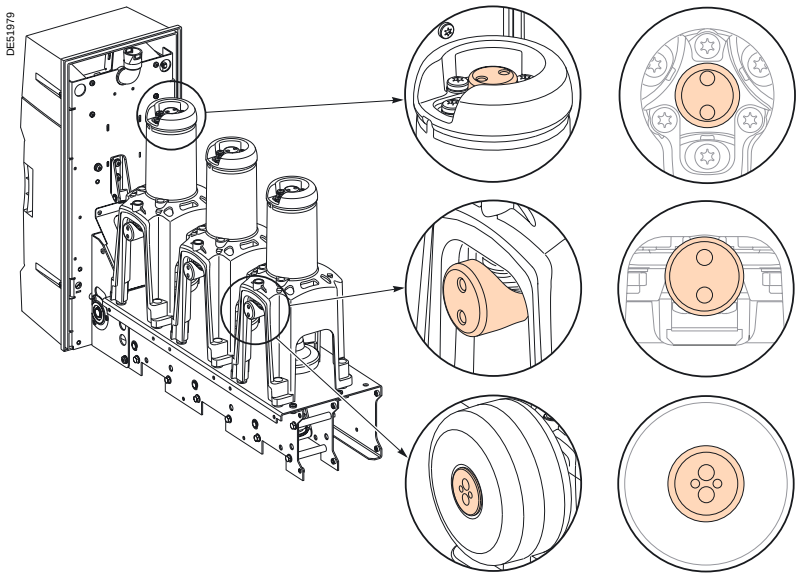
Caractéristiques complémentaires selon la CEI 62271-100

Valeurs assignées			
Tension	**Ur**	kV eff.	24
Tension d'isolement :			
- tenue à fréquence industrielle	**Ud**	kV eff.	50
- tenue aux chocs de foudre (1,2/50 µs)	**Up**	kV crête	125
Fréquence	**fr**	Hz	50-60
Courant de courte durée admissible	**Ik/tk**	kA	Isc/3 s
Valeur de crête du courant admissible	**Ip**	kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)
Courant de fermeture en court-circuit		kA crête	2,5 Isc (50 Hz)
			2,6 Isc (60 Hz)
Autres caractéristiques			
Séquence de manœuvre			O-0,3 s-FO-15 s-FO
			O-0,3 s-FO-3 mn-FO
			O-3 mn-FO-3 mn-FO
Temps de fonctionnement	Ouverture	ms	< 50
	Coupure	ms	< 60
	Fermeture	ms	< 65
Endurance mécanique	Classe		M2
	Nombre de manœuvres		10000
Endurance électrique	Classe		E2
Nombre de manœuvres à pleine valeur de Isc	12,5 kA		100
	16 kA		100
	20 kA		100
Pouvoir de coupure sur courant capacitif	Classe		C1-C2 (pour certaines applications)
Conditions de fonctionnement			– 25 °C à + 40 °C
Humidité relative moyenne	Sur 24 h		< 95 %
	Sur 1 mois		< 90 %

Description des fonctions
Raccordements MT et BT

Raccordement MT

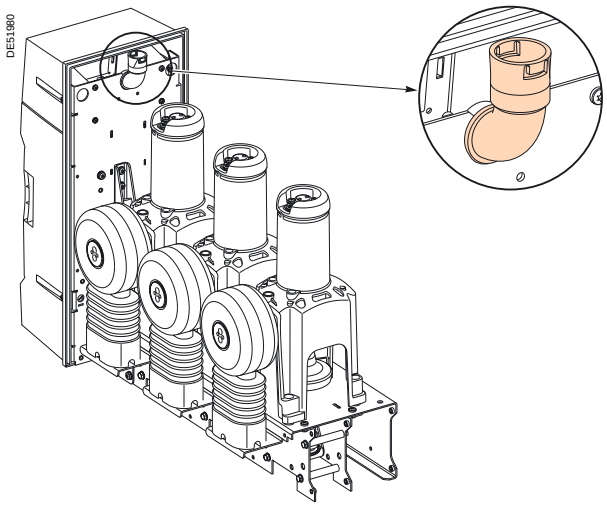
Le disjoncteur de base est équipé de bornes de raccordement en cuivre percées d'orifices.
Le raccordement client s'effectue facilement à l'extérieur du disjoncteur sur ces bornes de raccordement.



Des configurations de raccordement ayant fait l'objet d'essais de type sont présentées dans le Guide d'Installation.

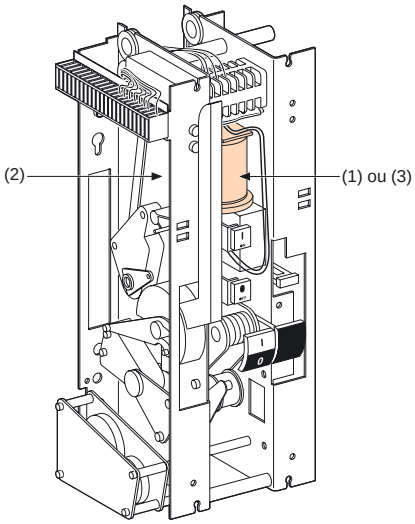
Raccordement BT

La filerie BT du disjoncteur doit être raccordée directement au bornier du mécanisme de commande à travers une gaine de protection.



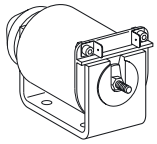
Description des fonctions
Circuit d'ouverture

DE56114FR



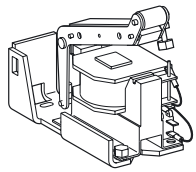
Dispositif de commande

DE60094



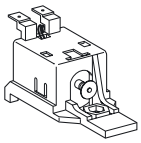
Déclencheur shunt d'ouverture (1)

DE60089



Déclencheur à minimum de tension (2)

DE60091



Déclencheur à faible énergie (3)

Composition

Disjoncteur Evolis

En équipement de base, le disjoncteur intègre un déclencheur shunt d'ouverture (YO1).
Le circuit d'ouverture peut être réalisé à l'aide des composants suivants :
- second déclencheur shunt d'ouverture (à mise de tension) (YO2)
- déclencheur à minimum de tension (YM)
- déclencheur à faible consommation d'énergie (Mitop).

Disjoncteur EVOset

En équipement de base, le disjoncteur intègre un déclencheur à faible énergie (Mitop).

En outre, le circuit d'ouverture peut être réalisé à l'aide des composants suivants :
- déclencheur shunt d'ouverture (YO1)
- déclencheur à minimum de tension (YM).

Dans ce cas, une alimentation extérieure est nécessaire.

Nota : *voir tableau des combinaisons de déclencheurs page "Bon de commande".*

Déclencheur shunt d'ouverture (YO1 et YO2)

La mise sous tension du déclencheur provoque l'ouverture instantanée du disjoncteur.

Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	V CA	0,85 à 1,1 Un
	V CC	0,7 à 1,1 Un
Consommation	V CA	160 VA
	V CC	50 W

Déclencheur à minimum de tension (YM)

Ce déclencheur provoque l'ouverture systématique du disjoncteur lorsque sa tension d'alimentation descend à une valeur inférieure à 35 % de sa tension assignée, même si cette baisse est lente et graduelle. Il peut ouvrir le disjoncteur entre 35 % et 70 % de sa tension assignée. Si le déclencheur n'est pas alimenté, la fermeture manuelle ou électrique du disjoncteur est impossible.
La fermeture du disjoncteur est possible lorsque la valeur de la tension d'alimentation du déclencheur est ⩾ à 85 % de sa tension assignée.

Caractéristiques			
Alimentation		Voir page "Bon de commande"	
Seuil		Ouverture	0,35 à 0,7 Un
		Fermeture	0,85 Un
Consommation	Excitation	V CA	400 VA
		V CC	100 W
	Maintien	V CA	100 VA
		V CC	10 W

Déclencheur à faible énergie (Mitop)

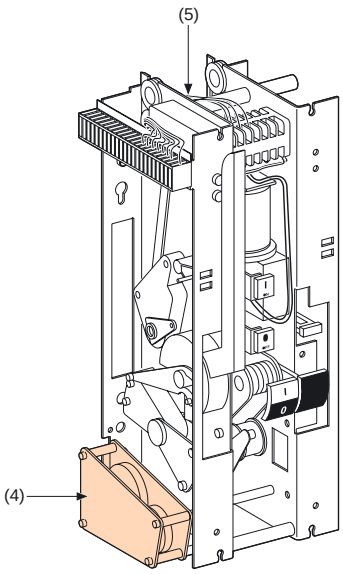
Ce déclencheur comprend une unité à faible consommation d'énergie et est utilisé spécifiquement avec le relais à propre énergie Sepam 100LA ("REFLEX MODULE"), ou le relais VIP.

Caractéristiques	
Alimentation	Courant continu
Seuil	0,6 A < I < 3 A

Tout déclenchement dû au déclencheur Mitop est signalé momentanément par un contact inverseur de type SDE "signal défaut électrique" (option).

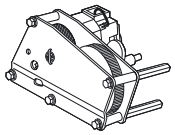
Description des fonctions
Commande à distance

DE56115



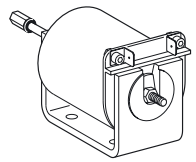
Dispositif de commande

DE60093



Moteur électrique et réducteur (4)

DE60151



Déclencheur shunt de fermeture (5)

Fonction
La commande à distance permet l'ouverture et la fermeture à distance du disjoncteur.

Composition
La commande à distance comprend :
- un moteur électrique avec réducteur
- un déclencheur shunt de fermeture (YF) associé à un dispositif d'antipompage
- un compteur de manœuvres.

Moteur électrique avec réducteur
Le moteur électrique réalise le réarmement automatique des ressorts d'accumulation d'énergie dès la fermeture du disjoncteur. Ceci permet de réaliser une refermeture instantanée de l'appareil après ouverture. Le levier d'armement est seulement utilisé comme commande de secours en cas d'absence d'alimentation auxiliaire.
Le contact M3 indique la fin d'armement.

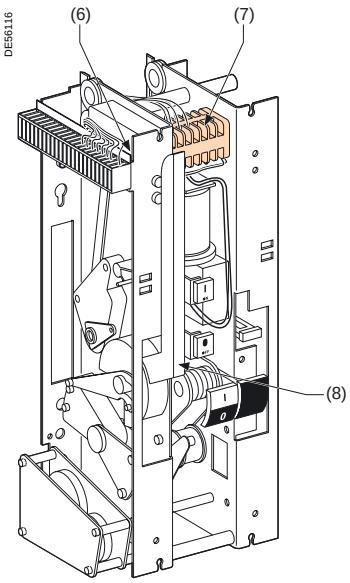
Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	V CA/V CC	0,85 à 1,1 Un
Consommation	V CA	380 VA
	V CC	380 W

Déclencheur shunt de fermeture (YF)
Ce déclencheur permet la fermeture à distance du disjoncteur lorsque le mécanisme de commande est armé.

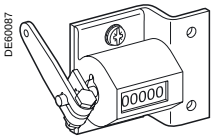
Caractéristiques		
Alimentation	Voir page "Bon de commande"	
Seuil	V CA	0,85 à 1,1 Un
	V CC	0,85 à 1,1 Un
Consommation	V CA	160 VA
	V CC	50 W

Au déclencheur shunt de fermeture est associé un relais d'antipompage qui permet d'assurer la priorité à l'ouverture en cas d'ordre de fermeture permanente. Ceci évite ainsi au dispositif d'être pris dans un cycle incontrôlé d'ouverture-fermeture.

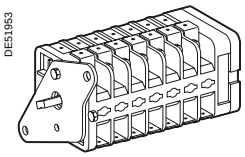
Description des fonctions
Signalisation et verrouillage/ interverrouillage



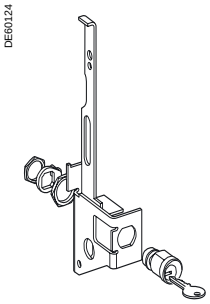
Dispositif de commande



Compteur de manœuvres (6)



Contacts auxiliaires (7)



Kit de verrouillage du disjoncteur en position “ouvert” (8)

Compteur de manœuvres

Le compteur de manœuvres est visible sur la face avant.
Il totalise le nombre de cycles de manœuvres (FO) que le disjoncteur a effectués.

Contacts auxiliaires de position “ouvert/fermé”

Ces contacts auxiliaires indiquent la position “ouvert” ou “fermé” du disjoncteur.
Le nombre de contacts disponibles dépend des options choisies sur le mécanisme de commande.

Dans sa configuration de base, le mécanisme de commande du disjoncteur comprend au total :
- 5 contacts normalement fermés (NF)
- 6 contacts normalement ouverts (NO)
- 1 contact inverseur (CHG).

Le mode d’utilisation des contacts auxiliaires est donné dans le tableau suivant :

Options		
	Contact NF	**Contact NO**
Commande à distance	1	1
Déclencheur shunt d’ouverture (chacun)	0	1
Déclencheur à minimum de tension	0	0
Déclencheur à faible énergie Mitop	0	0
Supervision du circuit de déclenchement	1	0

Pour connaître le nombre final de contacts disponibles, il faut déduire du nombre total de contacts inclus dans le disjoncteur (5 NF + 6 NO + 1 CHG), le nombre des contacts utilisés indiqué dans le tableau ci-dessus.
Exemple : un disjoncteur équipé d’une commande à distance et d’un déclencheur shunt dispose des contacts disponibles suivants :
4 NF + 4 NO + 1 CHG.
Avec un déclencheur à minimum de tension au lieu d’un déclencheur shunt, ce disjoncteur dispose des contacts disponibles suivants :
4 NF + 5 NO + 1 CHG.

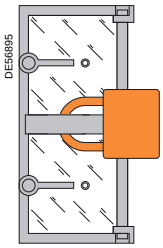
Caractéristiques des contacts			
Courant assigné			10 A
Pouvoir de coupure	CA	220 V (cos φ ≥ 0,3)	1 A
	CC	110/220 V (L/R ≤ 0,02 s)	0,3 A

Verrouillage du disjoncteur en position “ouvert”

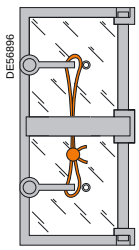
Ce système de verrouillage permet d’installer une serrure de type Profalux ou Ronis à clé prisonnière (la serrure est de type “tourne à droite”).
La serrure ne fait pas partie du kit mais peut être fournie en option.

Condamnation des boutons-poussoirs

Un écran transparent permet de condamner l’accès aux boutons-poussoirs d’ouverture et de fermeture du disjoncteur.
Ce dispositif permet de verrouiller indépendamment le bouton-poussoir d’ouverture ou de fermeture. Il est souvent associé à un moteur électrique.
Le verrouillage s’effectue au choix :
- par 2 vis
- par 3 cadenas, non fournis
- par plombage.



Cadenassage

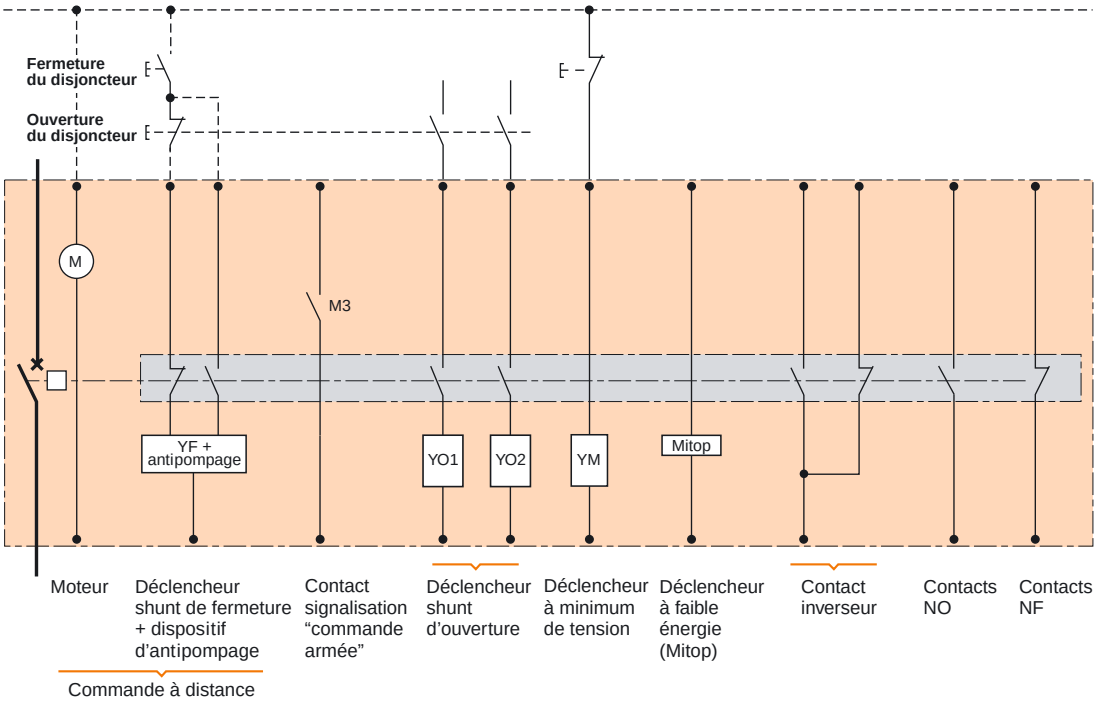


Plombage

Description des fonctions
Schéma de câblage

DE56117FR

Schéma de câblage (principe)



Protection et contrôle commande
EVOset : une protection autonome par relais VIP

PE55932

EVOset avec relais de protection VIP en face avant

PE55933

Relais de protection VIP300LL

Le disjoncteur EVOset intègre une chaîne de protection autonome

Le disjoncteur EVOset est constitué d'un disjoncteur Evolis auquel est intégré une chaîne de protection constituée de :

- un jeu de capteurs de courant fixés sur les bornes intérieures du disjoncteur : de type CEc, CEa ou CEb
- un relais de protection VIP monté sur le bloc de commande : de type VIP30, VIP35, VIP300P ou VIP300LL
- un déclencheur d'ouverture "Mitop" à faible consommation, installé sur le dispositif de manœuvre du disjoncteur.

L'ensemble est complètement autonome, et fonctionne sans source auxiliaire.

DE56137

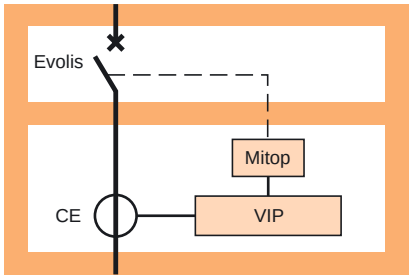


Schéma de principe du EVOset

Principe de fonctionnement de la chaîne de protection autonome

La chaîne de protection est alimentée par les capteurs qui fournissent :

- l'information "courant", traitée par le relais de protection VIP
- l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'ensemble de la chaîne de protection ; relais VIP et déclencheur "Mitop".

Les réglages sont accessibles depuis la face avant de l'appareil.
Pour obtenir les performances indiquées, le relais VIP doit être utilisé avec les capteurs spécifiés. L'ensemble relais/capteurs est indissociable pour le respect des caractéristiques techniques indiquées et en particulier de :

- fonctionnement sur toute la plage
- temps de déclenchement
- précision
- tenue thermique sur court-circuit.

Les capteurs de chacune des phases doivent obligatoirement être du même type.

Description matérielle du relais VIP

Le relais VIP est monté dans un boîtier en polycarbonate injecté qui le protège contre les ruissellements d'eau et les atmosphères poussiéreuses.
La face avant est protégée par un capot transparent muni d'un joint d'étanchéité. Ce capot peut être plombé pour interdire l'accès aux réglages.
Les réglages sont faits avec des commutateurs rotatifs. Le courant de service phase et le seuil du courant terre sont réglés directement en ampères. De ce fait, la graduation de la face avant doit être adaptée au calibre utilisé sur le capteur ; pour cela, une "plaquette de graduation" doit être positionnée sur le relais lors du montage.
Le raccordement est fait en face arrière du relais sur des clips fast-on.

Protection et contrôle commande
Relais de protection VIP30 et VIP35

Utilisation

Les relais de protection autonomes VIP30 et VIP35 sont destinés à l'utilisation sur des réseaux de distribution principalement dans les postes MT/BT où ils assurent la protection en amont du transformateur.

Ce sont des relais autonomes qui ne nécessitent pas d'alimentation auxiliaire ; ils sont alimentés par les capteurs de courant. Les relais actionnent directement le déclencheur "Mitop".

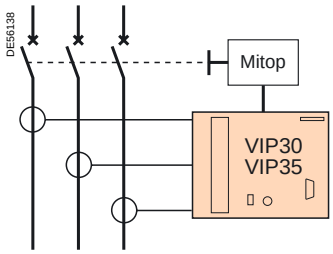


Schéma simplifié de raccordement

Les capteurs de courant associés de type **CEc** offrent une plage de réglage du courant de service (Is) de 8 A à 200 A.

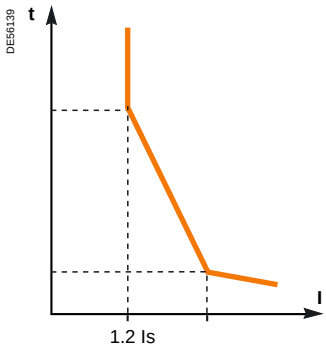
Relais VIP30

Il réalise la protection contre les défauts entre phases.
La courbe de protection est similaire à une courbe de fusible.
La protection phase est réalisée par un seuil à temps dépendant qui fonctionne à partir de 1,2 fois le courant de service (Is).

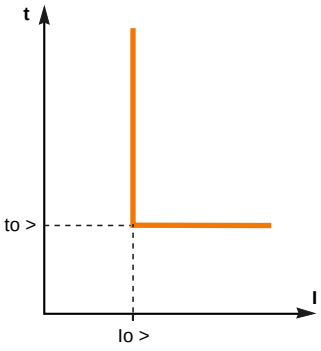
Relais VIP35

Il réalise la protection contre les défauts entre phases et contre les défauts à la terre :
- la protection phase est identique au VIP30
- la protection contre les défauts à la terre fonctionne avec la mesure du courant résiduel réalisée à partir de la somme des courants secondaires des capteurs. Cette mesure est faite par un tore CSH30 monté sur l'arrière du boîtier du VIP. La protection terre fonctionne à temps indépendant ; son seuil et sa temporisation sont réglables.

Courbes de déclenchement



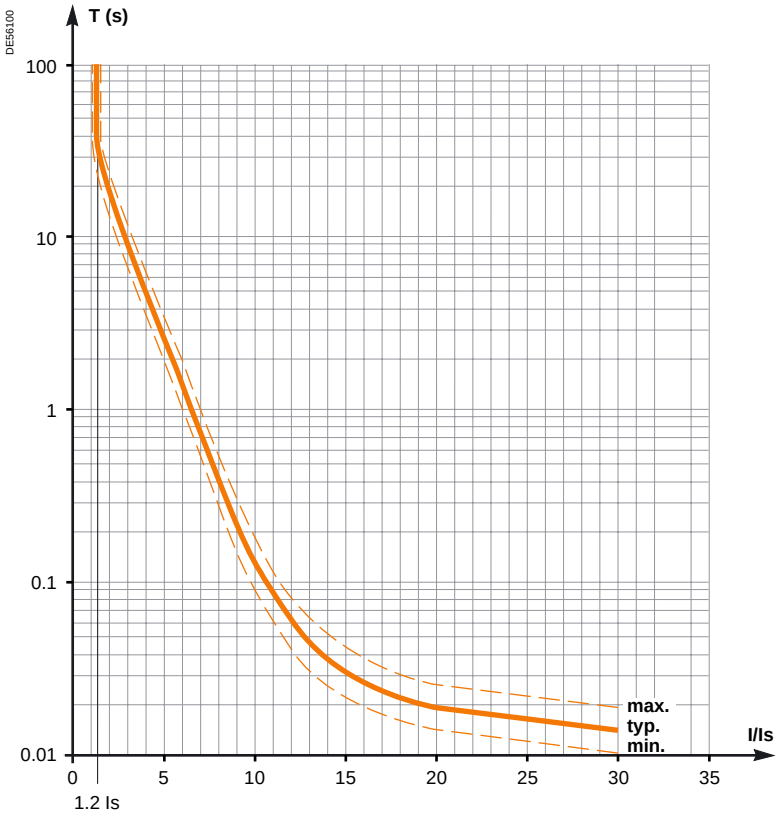
VIP30/VIP35 : courbe protection phase



VIP35 : courbe protection terre

Protection et contrôle commande
Relais de protection VIP30 et VIP35
(suite)

Courbe de déclenchement de la protection phase : VIP30 et VIP35



Protection et contrôle commande
Relais de protection VIP300P et VIP300LL

Utilisation

Les relais de protection autonomes VIP300P et 300LL sont destinés à l'utilisation sur les réseaux de distribution. Ils peuvent être utilisés en protection de transformateur MT/BT, en protection de tête d'installation industrielle, mais aussi en protection de dérivation.

Ce sont des relais autonomes qui ne nécessitent pas d'alimentation auxiliaire ; ils sont alimentés par les capteurs de courant. Les relais actionnent directement le déclencheur "Mitop".

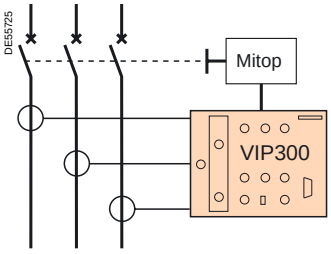
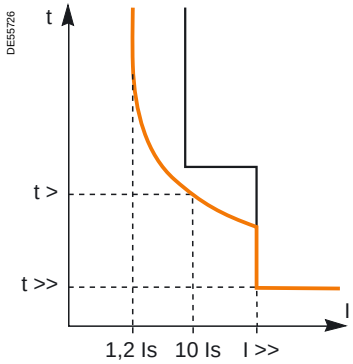


Schéma simplifié de raccordement



Courbe des protections phase et terre

Les capteurs de courant associés de type **CEa** et **CEb** offrent une plage de réglage du courant de service (Is) de 10 A à 1250 A.

Relais VIP300P

Il réalise la protection contre les défauts entre phases.
La protection phase possède deux seuils réglables indépendamment :
- le seuil bas peut être choisi à temps indépendant ou à temps dépendant.

Il peut être réalisé selon la courbe RI.
- le seuil haut est à temps indépendant.

Les courbes à temps dépendant sont conformes à la norme CEI 60255-3.
Elles sont de type inverse (SI), très inverse (VI) et extrêmement inverse (EI).

Relais VIP300LL

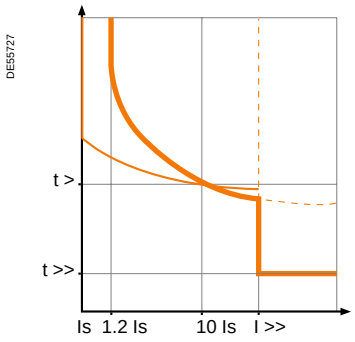
Il réalise la protection contre les défauts entre phases et contre les défauts terre :
- la protection phase est identique au VIP300P
- la protection contre les défauts à la terre fonctionne avec la mesure du courant résiduel : elle est réalisée à partir de la somme des courants secondaires des capteurs.

Comme la protection phase, la protection terre possède deux seuils réglables indépendamment.

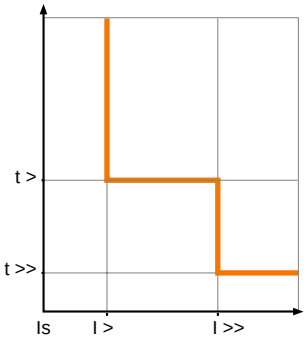
Signalisation

Deux indicateurs indiquent l'origine du déclenchement (phase ou terre).
Ils restent en position après coupure de l'alimentation du relais.
Deux voyants leds (phase et terre) indiquent que le seuil bas est franchi et que sa temporisation est en cours.

Courbes de déclenchement

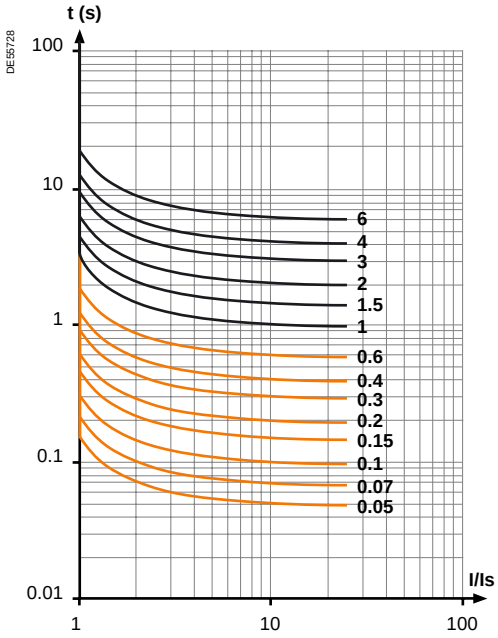


Avec seuil bas à temps dépendant

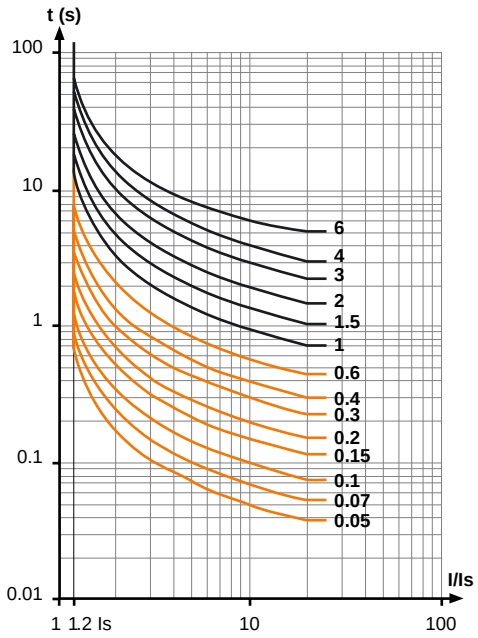


Avec seuil bas à temps indépendant

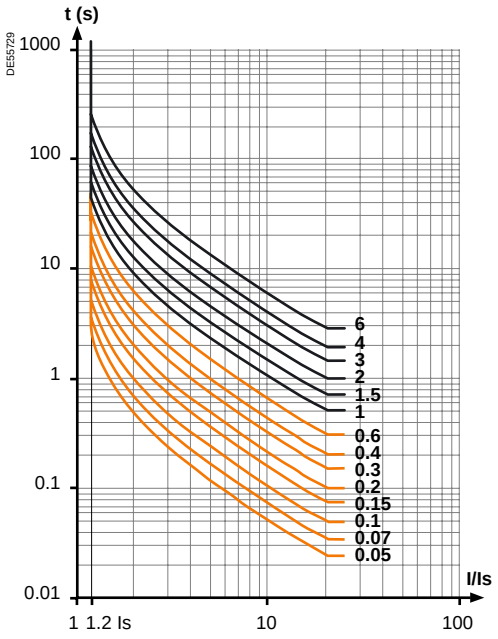
Courbes de déclenchement à temps dépendant



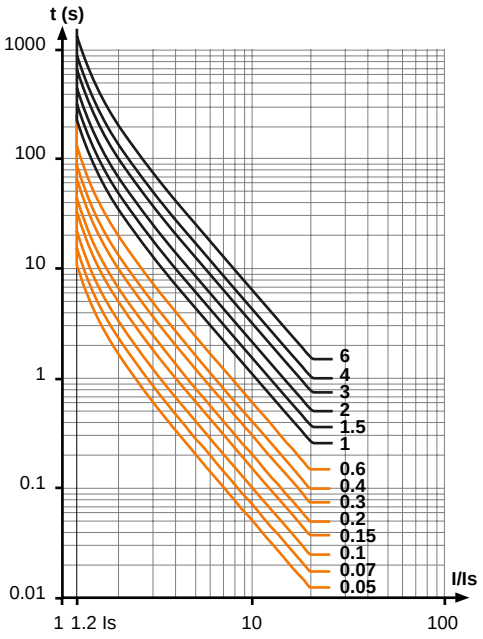
Courbe RI



Courbe SI



Courbe VI



Courbe EI

Protection et contrôle commande
Capteurs de courant et boîtier d'essais pour relais VIP

PE55935

Capteurs de courant type CE

PE55774

Boîtier d'essais VAP6

Capteurs de courant pour relais VIP

Pour obtenir les performances spécifiées, les relais de protection VIP doivent être utilisés avec les capteurs spécifiés. L'ensemble relais/capteur est indissociable pour le respect des caractéristiques et en particulier de :

- fonctionnement sur toute la gamme
- temps de réponse
- précision
- tenue thermique sur court-circuit.

Type de capteur	Relais	Courant de service (Is)
CEc	VIP30/VIP35	8 A à 200 A
CEa	VIP300P/VIP300LL	10 A à 200 A
CEb	VIP300P/VIP300LL	63 A à 1250 A

Boîtier d'essais VAP6 pour relais VIP

Les relais de protection type VIP sont pourvus d'une **prise "test"**, destinée à la connexion d'un boîtier d'essais VAP6.
Ces boîtiers portatifs et autonomes permettent de vérifier le bon fonctionnement du relais de protection.

Dimensions

Evolis

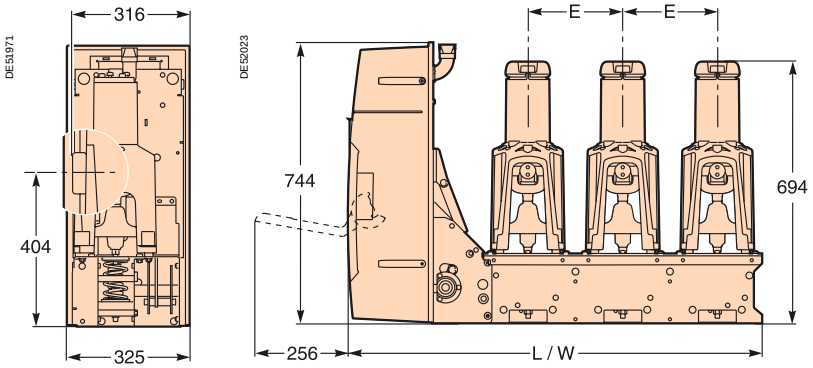
Raccordement MT à droite

Distance entre phases E = 250 mm, L = 1095

Ur	Isc	Ir	Masse
24 kV	12,5 kA	630 A	90 kg
		1250 A	
	16 kA	630 A	
		1250 A	
	20 kA	630 A	
		1250 A	
	25 kA	630 A	
		1250 A	

Distance entre phases E = 300 mm, L = 1195

Ur	Isc	Ir	Masse
24 kV	12,5 kA	630 A	90 kg
	16 kA	630 A	
		1250 A	
	20 kA	630 A	
		1250 A	
	25 kA	630 A	
		1250 A	



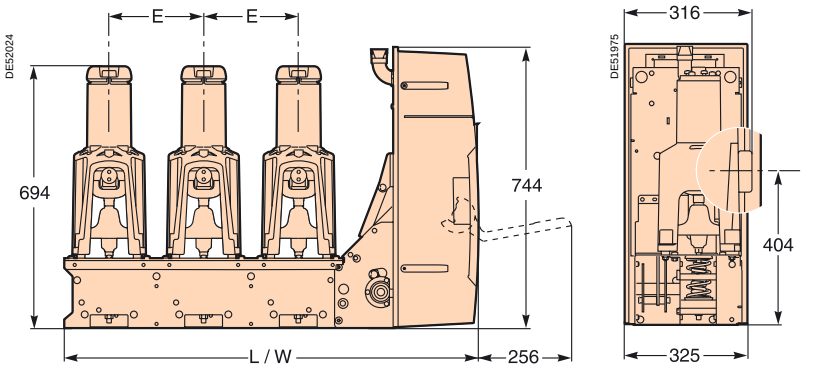
Raccordement MT à gauche

Distance entre phases E = 250 mm, L = 1095

Ur	Isc	Ir	Masse
24 kV	12,5 kA	630 A	90 kg
		1250 A	
	16 kA	630 A	
		1250 A	
	20 kA	630 A	
		1250 A	
	25 kA	630 A	
		1250 A	

Distance entre phases E = 300 mm, L = 1195

Ur	Isc	Ir	Masse
24 kV	16 kA	630 A	90 kg
	20 kA	1250 A	



EVOset

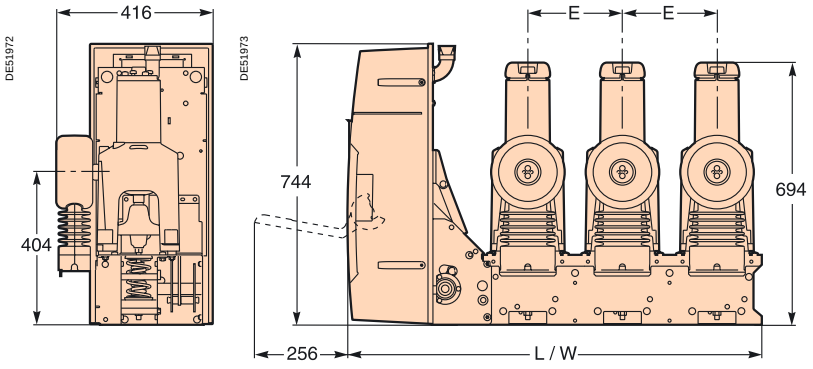
Raccordement MT à droite

Distance entre phases E = 250 mm, L = 1095

Ur	Isc	Ir	Masse
24 kV	12,5 kA	630 A	120 kg
		1250 A	
	16 kA	630 A	
		1250 A	
	20 kA	630 A	
		1250 A	

Distance entre phases E = 300 mm, L = 1195

Ur	Isc	Ir	Masse
24 kV	12,5 kA	630 A	120 kg
		1250 A	
	16 kA	630 A	
		1250 A	
	20 kA	630 A	
		1250 A	



Important
Les instructions détaillées d'installation figurent dans le "Guide d'Installation Evolis" : nous consulter.

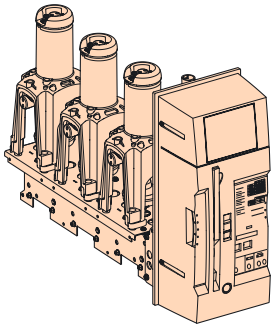
Structure de l'offre

Le disjoncteur latéral fixe de base comprend :
- un mécanisme de commande manuelle (à ressort)
- 1 déclencheur shunt d'ouverture YO1
- 1 bloc de contacts auxiliaires.

Le disjoncteur peut recevoir des options.

Disjoncteur latéral fixe de base

DE56118



Distance entre phases (mm)			250		300	
			Droite	Gauche	Droite	Gauche
24 kV - 125 kV crête	12,5 kA	630 A	■	■	■	
		1250 A	■	■		
	16 kA	630 A	■	■	■	■
		1250 A	■	■	■	
	20 kA	630 A	■	■	■	
		1250 A	■	■	■	■
	25 kA	630 A	■	■	■	
		1250 A	■	■	■	

Options du disjoncteur

Commande à distance (voir choix possible dans le tableau des combinaisons ci-dessous)

DE56037

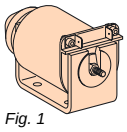


Fig. 1

DE56033

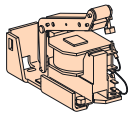


Fig. 2

DE56038

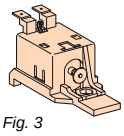


Fig. 3

1er déclencheur d'ouverture

Possibilité de remplacer YO1 par déclencheur à minimum de tension **YM** *(fig. 2)*

2e déclencheur d'ouverture

Déclencheur shunt d'ouverture **YO2** *(fig. 1)*

Déclencheur à minimum de tension **YM** *(fig. 2)*

Déclencheur à faible énergie **Mitop** *(fig. 3)*

Commande à distance comprenant :

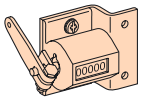
Moteur électrique, réducteur, déclencheur shunt de fermeture relais d'antipompage, compteur de manœuvres

Tableau des combinaisons de déclencheurs

Shunt d'ouverture YO1	1		1	1	1	
Shunt d'ouverture YO2			1			
Minimum de tension YM		1		1		1
Mitop					1	1

Signalisation

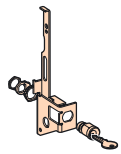
DE56040



Compteur de manœuvres (déjà inclus si commande à distance)

Verrouillage/interverrouillage

DE56039



Mécanisme de verrouillage du disjoncteur en position ouvert (sans serrure)

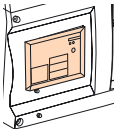
Serrure Ronis

Serrure Profalux

Verrouillage des boutons-poussoirs

Dispositif de surveillance

DE56035



Module Pilot (avec kit de connexion sans prise BT)

Diagnostic par expert Schneider Electric

Bon de commande

Remplir une seule des cases (cocher [X] ou inscrire [ ] la valeur souhaitée) entre chaque filet horizontal.
Chaque case orange [X] correspond à une fonction qui ne fait pas l'objet d'un chiffrage.

Disjoncteur latéral fixe de base

Quantité [ ]

Tension assignée Ur		**(kV)** 24
Courant de court-circuit assigné Isc		**(kA)** [ ]
Courant assigné Ir		**(A)** [ ]
Sens du raccordement MT	**A gauche** [ ]	**A droite** [ ]
Distance entre phases (mm)	**250** [ ]	**300** [ ]
Couleur boutons-poussoirs et indicateurs	**Norme CEI**	**Norme ANSI**
Boutons-poussoirs ouvert/fermé :	Rouge/noir [ ]	
Indicateur ouvert/fermé :	Noir/blanc [ ]	Vert/rouge [ ]
Commande armée/désarmée :	Blanc/jaune [ ]	Armé/désarmé [ ]

Options du disjoncteur

1er déclencheur d'ouverture (voir choix possibles dans le tableau des combinaisons ci-dessous)

Déclencheur shunt d'ouverture - **YO1**

24 Vcc [ ]	110 Vcc [ ]	110 Vca (50 Hz) [ ]
48 Vcc [ ]	125-127 Vcc [ ]	220-230 Vca (50 Hz) [ ]
	220 Vcc [ ]	120 Vca (60 Hz) [ ]

Déclencheur à mini. de tension - **YM**

24 Vcc [ ]	110 Vcc [ ]	110 Vca (50 Hz) [ ]
48 Vcc [ ]	125-127 Vcc [ ]	220-230 Vca (50 Hz) [ ]
	220 Vcc [ ]	120 Vca (60 Hz) [ ]

2e déclencheur d'ouverture (voir choix possibles dans le tableau des combinaisons ci-dessous)

Déclencheur shunt d'ouverture - **YO2**

24 Vcc [ ]	110 Vcc [ ]	110 Vca (50 Hz) [ ]
48 Vcc [ ]	125-127 Vcc [ ]	220-230 Vca (50 Hz) [ ]
	220 Vcc [ ]	120 Vca (60 Hz) [ ]

Déclencheur à mini. de tension - **YM**

24 Vcc [ ]	110 Vcc [ ]	110 Vca (50 Hz) [ ]
48 Vcc [ ]	125-127 Vcc [ ]	220-230 Vca (50 Hz) [ ]
	220 Vcc [ ]	120 Vca (60 Hz) [ ]

Déclencheur à faible énergie **Mitop** [ ]

Commande à distance (compteur de manœuvres inclus)

Moteur électrique

	24…32 Vcc [ ]	100…127 Vcc/ca [ ]
	48…60 Vcc/ca [ ]	220…250 Vcc/ca [ ]

Déclencheur shunt de fermeture - **YF**

24 Vcc [ ]	110 Vcc [ ]	110 Vca (50 Hz) [ ]
48 Vcc [ ]	125-127 Vcc [ ]	220-230 Vca (50 Hz) [ ]
	220 Vcc [ ]	120 Vca (60 Hz) [ ]

Compteur de manœuvres (déjà inclus si commande à distance) [ ]		
Mécanisme de verrouillage du disjoncteur en position ouvert (sans serrure) [ ]		
Serrure	Ronis [ ]	Profalux [ ]
Verrouillage des boutons-poussoirs [ ]		
Module Pilot (avec kit de connexion sans prise BT) [ ]		
Diagnostic par expert Schneider Electric (commande séparée) [ ]		

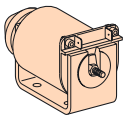
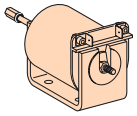
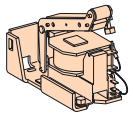
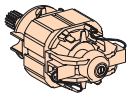
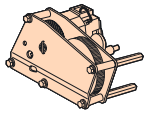
Tableau des combinaisons de déclencheurs

Shunt d'ouverture YO1	1		1	1	1	
Shunt d'ouverture YO2			1			
Minimum de tension YM		1		1		1
Mitop					1	1

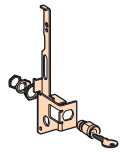
Structure de l'offre
Composants séparés

Les composants suivants peuvent être commandés séparément et adaptés ou remplacés par le client.

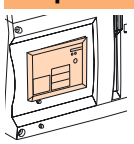
Commande à distance

		Réf.
Déclencheur shunt d'ouverture YO1 ou YO2		
DE56037 	24 Vcc	**AAA10 115**
	48 Vcc	**AAA10 116**
	110 Vcc	**AAA10 117**
	125-127 Vcc	**AAA10 118**
	220 Vcc	**AAA10 119**
	110 Vca 50 Hz	**AAA10 120**
	220-230 Vca 50 Hz	**AAA10 121**
	120 Vca 60 Hz	**AAA10 122**
Déclencheur shunt de fermeture YF		
DE56041 	24 Vcc	**AAA10 106**
	48 Vcc	**AAA10 107**
	110 Vcc	**AAA10 108**
	125-127 Vcc	**AAA10 109**
	220 Vcc	**AAA10 110**
	110 Vca 50 Hz	**AAA10 111**
	220-230 Vca 50 Hz	**AAA10 112**
	120 Vca 60 Hz	**AAA10 113**
Déclencheur à minimum de tension YM		
DE56033 	24 Vcc	**AAA10 124**
	48 Vcc	**AAA10 125**
	110 Vcc	**AAA10 126**
	125-127 Vcc	**AAA10 127**
	220 Vcc	**AAA10 128**
	110 Vca 50 Hz	**AAA10 129**
	220-230 Vca 50 Hz	**AAA10 130**
	120 Vca 60 Hz	**AAA10 131**
Moteur électrique		
DE56042 	24… 32 Vcc	**AAA10 027**
	48… 60 Vca/cc	**AAA10 028**
	100… 127 Vca/cc	**AAA10 029**
	220… 250 Vca/cc	**AAA10 030**
DE56036 	Réducteur	**AAA10 065**

Verrouillage/interverrouillage

		Réf.
DE56039 	Mécanisme de verrouillage du disj. en position ouvert (sans serrure)	**AAA10 092**
	Serrure Ronis	**AAA10 058**
	Serrure Profalux	**AAA10 059**
	Verrouillage des boutons-poussoirs	**48536**

Dispositif de surveillance

DE56035 	Module de surveillance Pilot (nous consulter)

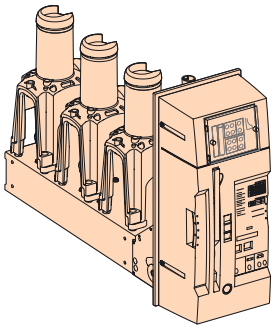
Structure de l'offre

Le disjoncteur latéral fixe de base comprend :
- un mécanisme de commande manuelle (à ressort)
- 1 déclencheur à faible énergie Mitop
- 1 bloc de contacts auxiliaires
- le relais de protection phase VIP30 et ses capteurs associés.

Le disjoncteur peut recevoir des options.

Disjoncteur latéral fixe de base

DE56119



Distance entre phases (mm)			250	300
			Droite	Droite
24 kV - 125 kV crête	12,5 kA	630 A	■	■
		1250 A	■	■
	16 kA	630 A	■	■
		1250 A	■	■
	20 kA	630 A	■	■
		1250 A	■	■

Options du disjoncteur

Commande à distance (voir choix possible dans le tableau des combinaisons ci-dessous)

DE56037

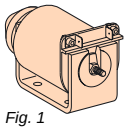


Fig. 1

DE56033

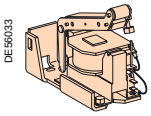


Fig. 2

Relais de protection

Possibilité de remplacer VIP30 par :
- VIP35 (protection phase + terre)
- VIP300P (protection phase)
- VIP300LL (protection phase + terre)

Boîtier d'essais VAP6 pour relais VIP

Déclencheur d'ouverture

Déclencheur shunt d'ouverture **YO1** *(fig. 1)*

Déclencheur à minimum de tension **YM** *(fig. 2)*

Commande à distance comprenant :

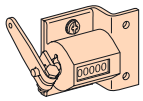
Moteur électrique, réducteur, déclencheur shunt de fermeture
relais d'antipompage, compteur de manœuvres

Tableau des combinaisons de déclencheurs

Mitop	1	1	1
Shunt d'ouverture YO1		1	
Minimum de tension YM			1

Signalisation

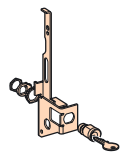
DE56040



Compteur de manœuvres (déjà inclus si commande à distance)

Verrouillage/interverrouillage

DE56039



Mécanisme de verrouillage du disjoncteur en position ouvert (sans serrure)

Serrure Ronis

Serrure Profalux

Verrouillage des boutons-poussoirs

Bon de commande

Remplir une seule des cases (cocher [X] ou inscrire [ ] la valeur souhaitée) entre chaque filet horizontal.
Chaque case orange [X] correspond à une fonction qui ne fait pas l'objet d'un chiffrage.

Disjoncteur latéral fixe de base

Quantité [ ]

Tension assignée Ur	**(kV)**	**24**
Courant de court-circuit assigné Isc	**(kA)**	
Courant assigné Ir	**(A)**	
Distance entre phases (mm)	**250** ☐	**300** ☐
Couleur boutons-poussoirs et indicateurs	**Norme CEI**	**Norme ANSI**
Boutons-poussoirs ouvert/fermé :	Rouge/noir ☐	
Indicateur ouvert/fermé :	Noir/blanc ☐	Vert/rouge ☐
Commande armée/désarmée :	Blanc/jaune ☐	Armé/désarmé ☐

Options du disjoncteur

Relais de protection VIP

VIP30 ☐ VIP35 ☐

Courant de service 8-80 A ☐ 20-200 A ☐

VIP300P ☐ VIP300LL ☐

Courant de service 10-50 A ☐ 40-200 A ☐
63-312 A ☐ 250-1250 A ☐

Boîtier d'essais VAP6 pour relais VIP ☐

2e déclencheur d'ouverture (voir choix possibles dans le tableau des combinaisons ci-dessous)

Déclencheur shunt d'ouverture - **YO1**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

Déclencheur à mini. de tension - **YM**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

Commande à distance (compteur de manœuvres inclus)

Moteur électrique 24…32 Vcc ☐ 100…127 Vcc/ca ☐
48…60 Vcc/ca ☐ 220…250 Vcc/ca ☐

Déclencheur shunt de fermeture - **YF**

24 Vcc ☐	110 Vcc ☐	110 Vca (50 Hz) ☐
48 Vcc ☐	125-127 Vcc ☐	220-230 Vca (50 Hz) ☐
	220 Vcc ☐	120 Vca (60 Hz) ☐

Compteur de manœuvres (déjà inclus si commande à distance) ☐
Mécanisme de verrouillage du disjoncteur en position ouvert (sans serrure) ☐
Serrure Ronis ☐ Profalux ☐
Verrouillage des boutons-poussoirs ☐

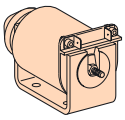
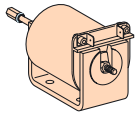
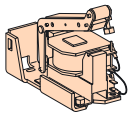
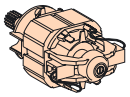
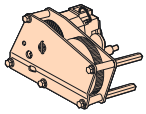
Tableau des combinaisons de déclencheurs

Mitop	1	1	1
Shunt d'ouverture YO1		1	
Minimum de tension YM			1

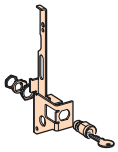
Structure de l'offre
Composants séparés

Les composants suivants peuvent être commandés séparément et adaptés ou remplacés par le client.

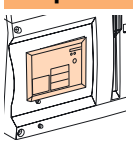
Commande à distance

		Réf.
Déclencheur shunt d'ouverture YO1 ou YO2		
DE56037 	24 Vcc	**AAA10 115**
	48 Vcc	**AAA10 116**
	110 Vcc	**AAA10 117**
	125-127 Vcc	**AAA10 118**
	220 Vcc	**AAA10 119**
	110 Vca 50 Hz	**AAA10 120**
	220-230 Vca 50 Hz	**AAA10 121**
	120 Vca 60 Hz	**AAA10 122**
Déclencheur shunt de fermeture YF		
DE56041 	24 Vcc	**AAA10 106**
	48 Vcc	**AAA10 107**
	110 Vcc	**AAA10 108**
	125-127 Vcc	**AAA10 109**
	220 Vcc	**AAA10 110**
	110 Vca 50 Hz	**AAA10 111**
	220-230 Vca 50 Hz	**AAA10 112**
	120 Vca 60 Hz	**AAA10 113**
Déclencheur à minimum de tension YM		
DE56033 	24 Vcc	**AAA10 124**
	48 Vcc	**AAA10 125**
	110 Vcc	**AAA10 126**
	125-127 Vcc	**AAA10 127**
	220 Vcc	**AAA10 128**
	110 Vca 50 Hz	**AAA10 129**
	220-230 Vca 50 Hz	**AAA10 130**
	120 Vca 60 Hz	**AAA10 131**
Moteur électrique		
DE56042 	24… 32 Vcc	**AAA10 027**
	48… 60 Vca/cc	**AAA10 028**
	100… 127 Vca/cc	**AAA10 029**
	220… 250 Vca/cc	**AAA10 030**
DE56036 	Réducteur	**AAA10 065**

Verrouillage/interverrouillage

		Réf.
DE56039 	Mécanisme de verrouillage du disj. en position ouvert (sans serrure)	**AAA10 092**
	Serrure Ronis	**AAA10 058**
	Serrure Profalux	**AAA10 059**
	Verrouillage des boutons-poussoirs	**48536**

Dispositif de surveillance

DE56035 	Module de surveillance Pilot (nous consulter)

Les composants suivants ne peuvent être adaptés ou remplacés sur site que par du personnel formé par Schneider Electric :

- dispositif de surveillance “Pilot” (sauf sur EVOset)
- mécanisme de commande à distance (comprenant : moteur électrique, réducteur, déclencheur shunt de fermeture, relais d’antipompage, compteur de manœuvres)
- compteur de manœuvres
- déclencheur à faible énergie (Mitop)
- capot frontal du disjoncteur.

Dispositif de surveillance “Pilot” d’Evolis

Panorama *11*
Evolis 17,5 kV version frontale fixe *15*
Evolis 17,5 kV version frontale débrochable *33*
Evolis 24 kV version frontale fixe *53*
Evolis 24 kV version frontale débrochable *67*
Evolis et EVOset 24 kV version latérale fixe *87*

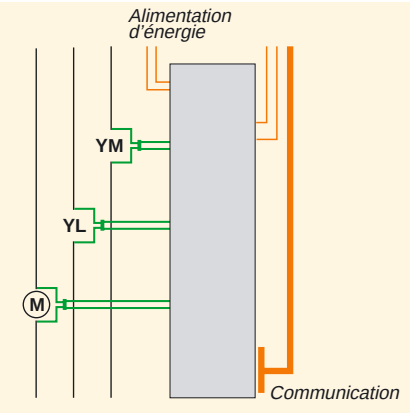
Description des fonctions **110**

Description des fonctions

Monté sur le disjoncteur, le dispositif “Pilot” surveille les paramètres de son fonctionnement.

PE55697

DE56049FR



DE56050

Le dispositif de surveillance “Pilot” a deux fonctions principales

Surveillance du fonctionnement
Le dispositif surveille les conditions externes et émet une alarme si elles sortent de la plage spécifiée.

Enregistrement des paramètres de fonctionnement du disjoncteur
De façon similaire à la boîte noire d’un avion, le dispositif de surveillance archive les paramètres essentiels du disjoncteur dans le temps, permettant un diagnostic de son fonctionnement mécanique.

Principales caractéristiques de “Pilot”

Caractéristiques			
Alimentation	V CA 50/60 Hz	100/250	- 15 % à + 10 %
	V CC	24/250	- 30 % à + 10 %
Température de fonctionnement	°C		- 25 °C à + 70 °C
Consommation	VA ou W		< 3
Mesures d’entrées	V CA 50/60 Hz	100/250	- 15 % à + 10 %
	V CC	24/250	- 30 % à + 10 %
Capacité d’archivage d’événements		1000	
Capacité d’archivage de conditions		1000	
Capacité de l’assistant de notes		256 (x 256 caractères)	

Détail des fonctions

Surveillance du fonctionnement :
- **le module surveille en permanence :**
  - la tension auxiliaire du dispositif d’ouverture
  - la température ambiante du disjoncteur
  - le nombre de manœuvres
  - l’intervalle de temps entre les manœuvres,

  et émet des alarmes si les seuils de réglages sont dépassés.
- **les alarmes sont visibles** sur la face avant du dispositif et peuvent aussi être transférées vers le compartiment BT ou vers un système de supervision.
- **les conditions de fonctionnement sont enregistrées :** les valeurs minimum et maximum de la tension auxiliaire et les valeurs de la température ambiante sont horodatées et archivées toutes les 24 h.

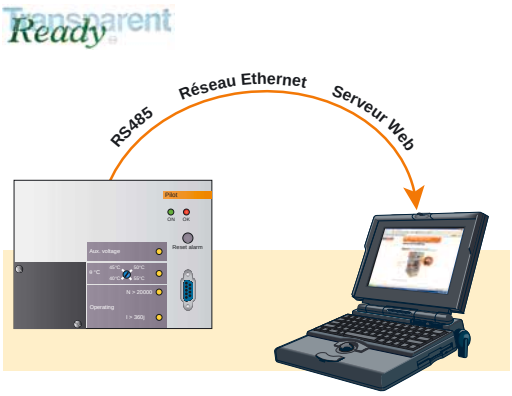
Enregistrement des paramètres du disjoncteur
Tous les événements du disjoncteur sont horodatés et archivés (ouverture, fermeture, armement du moteur, mise sous tension, réglage de tension, réglage de température, nombre de manœuvres, intervalle entre les manœuvres).

Un expert du disjoncteur peut ainsi analyser les données archivées de façon à vérifier le fonctionnement mécanique du disjoncteur, **1000 événements peuvent être archivés dans le module.**

Assistant de notes
Le dispositif intègre cette fonctionnalité pratique pour enregistrer les informations relatives à l’exploitation du disjoncteur (carnet de 250 x 250 caractères).

Description des fonctions (suite)

PE60037
DE56051FR



Enregistrement de données en local ou à distance

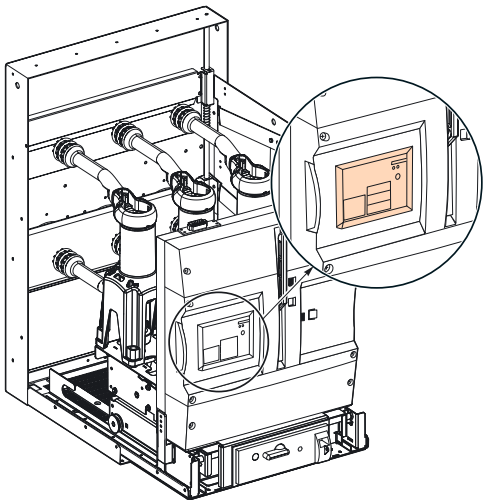
Utilisation locale

Les alarmes sont affichées sur le dispositif lui-même.
Un relais à contacts secs rassemble les données de défaut et peut être relié par filerie au compartiment BT.
Un ordinateur portable peut être utilisé comme Interface Homme-Machine (IHM) pour afficher et entrer des données.

Utilisation à distance

Le dispositif de surveillance peut être connecté à un superviseur ou un concentrateur **pour connexion au Web** via un réseau local RS485 Modbus.
Le superviseur peut afficher, traiter et affranchir les alarmes.
Les données sont ensuite traitées dans le système de supervision ou dans un système distant activable via le Web.

DE56030



Module facile à installer

Le module se monte sur tous les disjoncteurs Evolis 24 kV sauf EVOset.
Il est inséré dans un logement spécialement réservé à cet effet sur la face avant du disjoncteur.

Ce module peut être installé à tout moment au cours de l’utilisation du disjoncteur

Le module peut être installé en usine, le raccordement et le réglage des paramètres sont réalisés par Schneider Electric.

Le module **peut être rajouté après la mise en service du disjoncteur :**
le raccordement, le réglage des paramètres et les essais sont réalisés par un prestataire de services spécialisé (Schneider Electric ou autre).
Le document d’exploitation est fourni au client ainsi que le CD-Rom contenant la documentation électronique et l’Interface Homme-Machine (IHM) pour PC.

Le raccordement sur un disjoncteur débrochable est réalisé par un kit de connexion avec prise BT. Pour un disjoncteur fixe, deux types de raccordement sont possibles suivant que le disjoncteur soit équipé ou non d’une prise BT :
- un kit de raccordement avec prise BT
- un kit de raccordement sans prise BT.

Fonctionnement et service

Le dispositif de surveillance “Pilot” peut être utilisé à deux niveaux :
- information sur les conditions d’exploitation
- diagnostic des conditions de fonctionnement mécanique du disjoncteur : réalisé par un expert disjoncteur (de Schneider Electric), par l’analyse des données enregistrées.

Schneider Electric Industries SAS
89, boulevard Franklin Roosevelt
F - 92500 Rueil-Malmaison (France)
Tél. : +33 (0)1 41 29 85 00

http://www.schneider-electric.com
http://www.merlin-gerin.com

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.

Ce document a été imprimé sur du papier écologique

Réalisation : Schneider Electric - Graphème
Photos : Schneider Electric
Impression : Imprimerie du Pont de Claix/JPF

ART807086 © 2005 - Schneider Electric - Tous droits réservés